# АВТОМОБИЛЬ



# Читайте в номере

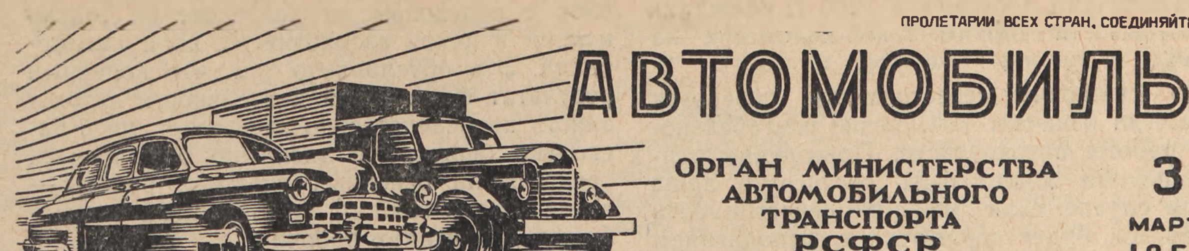


На обложке: Погрузка песка на автомобили для строительства Каховской гидроэлектростанции

Фото *Ю. Лихуты* (ТАСС)


Адрес редакции: Москва, Ипатьевский пер., 14. Тел. К 0-08-10, доб. 9.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!




ОРГАН МИНИСТЕРСТВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР

3
МАРТ
1951

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ГОД ИЗДАНИЯ 29-й

# За дальнейшее укрепление хозрасчета

Широкое внедрение и всемерное укрепление хозяйственного расчета является важнейшим условием дальнейшего улучшения работы автомобильного транспорта.

Владимир Ильич Ленин неоднократно указывал, что социализм требует аккуратного хозяйничанья, неуклонного повышения производительности труда, внедрения сдельной оплаты труда, твердой трудовой дисциплины, проведения принципов хозяйственного расчета.

Товарищ Сталин в своей речи «Новая обстановка, новые задачи хозяйственного строительства» в июне 1931 г. всесторонне обосновал важность внедрения и укрепления хозяйственного расчета, как одного из условий успеха в строительстве социализма в нашей стране.

Для развития большевистских темпов индустриализации, как указывал товарищ Сталин, необходимо: «Уничтожение бесхозяйственности, мобилизация внутренних ресурсов промышленности, внедрение и укрепление хозрасчета во всех наших предприятиях, систематическое снижение себестоимости, усиление внутрипромышленного накопления во всех без исключения отраслях промышленности».

Создание материально-технической базы коммунизма требует дальнейшего развития производительных сил, что может быть обеспечено усилением мобилизации внутренних ресурсов, увеличением накоплений во всех отраслях народного хозяйства, дальнейшим укреплением хозрасчета.

Для того, чтобы обеспечить увеличение накоплений на автотранспорте необходимо добиваться дальнейшего снижения себестоимости перевозок, внедрять и укреплять хозрасчет в автохозяйствах.

Выполнение основного показателя хозрасчетной деятельности автохозяйств — снижения себестоимости перевозок — обеспечивается повышением производительности труда, эффективным использованием автомобилей и шин, широким применением прицепов, рациональной организацией перевозок, технического обслуживания и ремонта автомобилей. Это подтверждается данными передовых автохозяйств, добивающихся резкого снижения себестоимости перевозок.

Огромное влияние на снижение себестоимости перевозок оказывает развитие социалистического соревнования шоферов и ремонтно-обслуживающих рабочих за перевыполнение установленных норм межремонтных пробегов автомобилей, за удлинение сроков службы шин и экономию топлива и смазочных материалов.

Прямым результатом снижения себестоимости и укрепления хозрасчета является увеличение рентабельности автохозяйств, служащее источником накопления средств для расширенного социалистического воспроизводства и роста благосостояния масс.

Положительным примером хозрасчетной деятельности могут служить автохозяйства Воронежского и Тульского облавтотрестов Министерства автотранспорта РСФСР. Автохозяйства Воронежского автотреста снизили плановую себестоимость одного тонно-километра в 1950 г. на 6,6%, в результате чего за год получено 726 тыс. руб. сверхплановых накоплений. Автохозяйства Тульского

облавтотреста добились в 1950 г. снижения себестоимости одного тонно-километра на 10,5%.

Но снижение себестоимости перевозок не всегда означает повышение рентабельности работы автохозяйств. Повышение рентабельности может быть достигнуто лишь в том случае, если снижение себестоимости перевозок будет сочетаться с выполнением средней плановой цены единицы транспортной работы (тарифа).

В автохозяйствах Калининского облавтотреста себестоимость одного тонно-километра в 1950 г. снижена на 10,5%. Однако невыполнение плановой доходной ставки за единицу транспортной работы привело к тому, что хотя грузовые перевозки и являются рентабельными, но план накоплений не выполнен. Такое же положение в автохозяйствах Куйбышевского автотреста, которые добились снижения себестоимости одного тонно-километра на 7,5%, но не выполнили плана накоплений по грузовым перевозкам.

Необходимо признать, что до настоящего времени хозрасчет, главным образом цеховой и бригадный, внедрен на автомобильном транспорте недостаточно. Так, на полном хозрасчете работают лишь автохозяйства министерств автомобильного транспорта союзных республик, автохозяйства Министерства заготовок СССР, Министерства совхозов СССР, «Союзторгтранс» Министерства торговли СССР, а также некоторая часть автохозяйств других министерств и ведомств. В то же время большое количество автохозяйств министерств и ведомств, особенно являющихся транспортными цехами предприятий, не переведено даже на внутризаводской хозрасчет.

В силу этого огромные возможности, заложенные в хозрасчете, как основном методе организации и управления автохозяйствами, используются в далеко неполной степени. Отдельные автохозяйства не выполняют плановых заданий по снижению себестоимости и допускают убытки, особенно по грузовым перевозкам.

Необходимо в ближайшее время обеспечить дальнейшее широкое внедрение хозрасчета на автомобильном транспорте. При этом следует помнить, что важнейшей предпосылкой перевода автохозяйств министерств и ведомств на хозрасчет является их укрупнение.

Дальнейшее внедрение и расширение хозрасчета на автотранспорте органически связано с переводом на хозрасчет не только колонн и цехов автохозяйств, но и автомобилей. Это обусловлено тем, что конечный результат финансовой деятельности автохозяйств непосредственно зависит от того, насколько бережно и экономно расходуются средства на основных участках работы — в цехах автохозяйств, на отдельных автомобилях, в бригадах рабочих.

Внедрение внутрихозяйственного расчета предусматривает организацию оперативного планирования, учета и анализа по каждому цеху и автомобилю, а также материальное поощрение (премирование) начальников цехов, шоферов и ремонтных рабочих по результатам их хозрасчетной работы.

Цеховой и бригадный хозрасчет существенно отличается от хозрасчета автохозяйств. Цехи и автомобили, как части хозрасчетного автохозяйства, не имеют законченного бухгалтерского учета (баланса), непосредственных отношений с банком, с финансовыми органами, сами не реализуют свою продукцию. Основным экономическим показателем при цеховом и бригадном хозрасчете является себестоимость и ее снижение по затратам, непосредственно зависящим от цеха или от исполнителя (шофера, ремонтного рабочего).

Оперативные (месячные) плановые задания хозрасчетным цехам и бригадам должны содержать основные эксплоатационные или производственные показатели и себестоимость по прямым затратам. По этим данным необходимо организовать статистический и бухгалтерский учет и своевременно анализировать результаты хозрасчетной деятельности каждого цеха, бригады и исполнителя.

Внедрение такого хозрасчета создает условия для вовлечения всей массы шоферов, ремонтных рабочих, инженерно-технических работников в борьбу за экономные методы хозяйствования, за улучшение производства, экономию затрат и повышение производительности труда.

Внутрихозяйственный расчет имеет особое значение для автохозяйств, являющихся транспортными цехами предприятий. При нецелесообразности перевода автохозяйств на полный хозрасчет безусловно правильным является организация хозрасчета цехового и по каждому автомобилю.

Для внедрения и укрепления внутрихозяйственного расчета необходимо организовать четкий статистический и бухгалтерский учет по цехам автохозяйства и каждому автомобилю.

Опыт передовых автохозяйств показывает, что организация этого учета не представляет особых трудностей и не требует специального персонала. Необходимо лишь, чтобы этому вопросу уделили достаточно внимания руководители автохозяйств и работники учета.

Так, например, в 1-м автобусном парке г. Москвы учет затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автобусу ведется в течение нескольких лет в специальных хозрасчетных карточках. Этот учет является основной предпосылкой перевода на хозрасчет каждого автобуса (в 1-м автобусном парке переведено на хозрасчет уже 90% автобусов), широкого развития движения шоферов-новаторов и обеспечивает регулярную выплату причитающихся премий В результате успешной хозрасчетной деятельности бригад шоферов парка общая сумма экономии по затратам на техническое обслуживание и ремонт составила за последние три года более 3,6 млн. руб. При этом существенно улучшилось и материальное положение шоферов, которым выплачено около 1 млн. руб. премий.

Такой учет организован в автохозяйствах Московского, Ставропольского, Краснодарского и других автотрестов Министерства автотранспорта РСФСР.

Необходимо также отметить успешный двухлетний опыт внедрения цехового хозрасчета в 1-й автобазе Управления грузового автотранспорта Мосгорисполкома. Здесь каждой автоколонне ежемесячно дается план-задание, включающее основные показатели по затратам, непосредственно зависящим от персонала автоколонн. После окончания месяца по каждой автоколонне составляется отчет об эксплоатационных показателях и себестоимости тонно-километра; инженерно-технический персонал премируется в соответствии с результатами хозрасчетной деятельности автоколонн. Наиболее высоких показателей добилась седьмая автоколонна (начальник т. В. Коренков), получившая за год 836,6 тыс. руб. экономии за счет сверхпланового снижения себестоимости, что составляет по 12,6 тыс. руб. на каждый грузовой автомобиль.

Вместе с тем имеется немало автохозяйств, где результаты хозрасчетной деятельности цехов не учитываются и премирование инженерно-технического персонала производится по показателям работы автохозяйства в целом. Это является нарушением одного из основных принципов хозрасчета.

Особенно неблагополучно обстоит дело с организацией учета затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю. Отсутствие такого учета исключает возможность контроля затрат, составляющих 25—30% от общей суммы расходов автохозяйства, а также возможность определения результатов хозрасчетной деятельности по каждому автомобилю в прямых затратах, удельный вес которых составляет 50—60%.

Наряду с введением оперативного планирования и учета, руководители автохозяйств должны обеспечивать систематический оперативный контроль за ходом выполнения основных показателей планового задания, а по истечении месяца производить анализ результатов хозрасчетной деятельности каждого цеха и намечать мероприятия для закрепления достижений и ликвидации выявленных недостатков и непроизводительных расходов.

Результаты хозрасчетной деятельности цехов и бригад шоферов необходимо ежемесячно обсуждать на производственных совещаниях.

Оперативное планирование, учет и анализ работы цехов и бригад шоферов создают прочную базу для широкого развития социалистического соревнования за перевыполнение плановых показателей и снижение себестоимости, так как каждый цех, бригада и каждый работник получают возможность брать конкретные обязательства.

Внедрение и укрепление всех форм хозяйственного расчета требует повышения уровня экономических знаний шоферов, рабочих и особенно инженерно-технических и руководящих работников автохозяйств. С этой целью необходимо рекомендовать проведение для работников автохозяйств семинаров, обеспечивающих глубокое овладение основами экономики автомобильного транспорта.

Дальнейшее внедрение и укрепление цехового и бригадного хозяйственного расчета на автомобильном транспорте будет способствовать выполнению и перевыполнению плана перевозок с наименьшими затратами, а следовательно, усилению экономического могущества нашей Родины и ускорению темпов ее движения вперед—к коммунизму.

---

# ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

## Разгрузить железнодорожный транспорт от нерациональных перевозок грузов

*Я. ЛИВЬЯНТ*

Вопрос о переключении грузов, перевозимых на короткие расстояния, с железной дороги на автомобильный транспорт с целью разгрузки железных дорог является не новым. Важность этого мероприятия была подчеркнута в Законе о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства на 1946—1950 гг., в котором было предусмотрено: «Организовать межрайонные перевозки автомобильным транспортом массовых грузов, обеспечить замену автотранспортом перевозок железнодорожного транспорта на коротких расстояниях».

Перевозки грузов на короткие расстояния занимают значительное место в общей массе грузовых перевозок железных дорог. Объем их в течение ряда лет составляет 25—27% от общего объема грузовых перевозок, причем темпы роста перевозок грузов на короткие расстояния, в общем, соответствуют среднему росту грузовых перевозок железных дорог.

По отдельным расстояниям удельный вес короткопробежных перевозок к общему грузообороту железных дорог составляет: на расстояние до 30 км — 7—8%, до 50 км — 12—13%, до 100 км — 25—27% [1].

Практика показывает, что при перевозках грузов по железным дорогам на короткие расстояния, как правило, резко замедляется оборот вагонов. Вагоны находятся в движении лишь 5—10% времени; остальное время затрачивается на простой под погрузкой и выгрузкой и в ожидании этих операций, на ожидание подачи и уборки составов, маневровые работы и др.

Такое распределение времени оборота вагонов при короткопробежных перевозках, естественно, оказывает большое влияние и на себестоимость железнодорожных перевозок, которая резко повышается на коротких расстояниях. В указанной выше работе Т. Пахман устанавливается, что себестоимость перевозок на расстояние в 30 км в 3—4 раза превышает среднесуточную себестоимость грузовых перевозок, исчисленную на среднее расстояние в 700 км.

Резкое увеличение себестоимости ж.-д. перевозок на короткие расстояния обусловливается, в основном, повышением удельного веса расходов по начальной и конечной операциям в общей сумме издержек на перевозку грузов, т. е. тех расходов, величина которых не зависит от дальности пробега груза.

При перевозках грузов на средние расстояния производительность вагонов возрастает в 10—15 раз по сравнению с перевозками на короткие расстояния, в соответствии с чем значительно снижается и себестоимость перевозок.

Наиболее замедленный оборот вагона происходит при внутриузловых перевозках, а также при короткопробежных перевозках, совершаемых в крупных железнодорожных узлах, так как в этих случаях простои вагонов увеличиваются в связи с ожиданием пропуска транзитных поездов. Примером может служить перевозка формовочных песков с Люберецких карьеров (станция Яничкино Московско-Рязанской ж. д.) на станцию Люблино Московско-Курской ж. д.: оборот вагонов при этих перевозках, осуществляемых через Московско-Окружную ж. д., составляет от двух до трех суток.

Между тем, Люблино и Люберцы соединены безрельсовой дорогой, протяжением 9—10 км. Правда, в настоящее время эта дорога находится в непроезжем состоянии. Но небольшие работы по реконструкции указанной дороги и приведению ее в исправное состояние сделали бы возможным и целесообразным полностью переключить перевозку формовочных песков из Люберецких карьеров в Люблино на автомобильный транспорт. Сроки доставки груза при этом были бы значительно сокращены и доведены до 1,0—1,5 часов.

Весьма характерными для московского узла являются короткопробежные перевозки цемента с Подольского цементного завода в Москву. Значитель-

[1] По данным, приведенным в диссертации Т. Пахман на соискание ученой степени канд. эконом. наук „Рационализация короткопробежных перевозок на железных дорогах СССР".

ная часть этого цемента, предназначенная для строительств и предприятий, не имеющих железнодорожных подъездных путей, грузится с завода назначением на элеватор при станции Москва-товарная Октябрьской ж. д., откуда затем вывозится автотранспортом непосредственно к строительству или предприятию.

В этом случае короткопробежные перевозки цемента из Подольска в Москву, совершаемые к тому же с пробегом по Московско-Окружной железной дороге, вызывают увеличение расстояния перевозки, загрузку московского узла и значительное увеличение стоимости перевозки вследствие излишнего пробега и, главным образом, дополнительной перевозки цемента автотранспортом со станции железной дороги к строительству или предприятию.

Переключение перевозок цемента из Подольска в Москву на автотранспорт позволило бы не только ускорить доставку, но и сократить расходы по его транспортировке.

В московском узле значительное место занимают также внутриузловые перевозки, являющиеся зачастую обычными перевозками грузов между московскими предприятиями. Вместо прямой перевозки этих грузов автотранспортом на расстояние 7—10 км, они доставляются в большинстве случаев сначала по ж.-д. путям завода-отправителя, затем по общей сети через Московско-Окружную ж. д., и, наконец, по путям завода-получателя. Подобные перевозки грузов по железной дороге занимают до 1,5 суток вместо 1,5—2 час., которые нужно было бы затратить на выполнение той же работы автотранспорту. При этом оплата за перевозку по железной дороге производится не за фактическое, а за так называемое тарифное расстояние с учетом 54 км тарифного расстояния по Московско-Окружной ж. д.

Эффективность переключения таких внутриузловых перевозок с железной дороги на автомобильный транспорт можно доказать на следующем примере. До 1948 г. перевозки автопокрышек с Московского шинного завода на автозавод имени Сталина производились по железной дороге. Срок доставки автопокрышек от завода-отправителя до завода-получателя составлял примерно 1,0—1,5 суток. С 1948 г. перевозки автопокрышек были сняты с железной дороги и переключены на автотранспорт. Выполнение этих перевозок было возложено на автобазу № 2 Московского управления контейнерных перевозок и транспортно-экспедиционных операций Министерства путей сообщения СССР.

Рационализируя процесс работы, автобаза добилась высокой производительности. Перевозки осуществляются автопоездами, состоящими из автомобиля ЗИС-150 с двумя прицепами. За 11—12 часов работы каждый такой автопоезд перевозит в среднем 65—68 т груза, освобождая таким образом ежесуточно 5 вагонов. При этом скорость доставки груза от завода-отправителя до завода-получателя составляет всего 1,0—1,5 часа против 1,0—1,5 суток по железной дороге. Такое резкое сокращение сроков доставки грузов способствует значительному ускорению оборачиваемости оборотных средств.

Однако, несмотря на очевидную эффективность переключения перевозок грузов на короткие расстояния с железной дороги на автотранспорт, это мероприятие еще не получило надлежащего развития. Такое положение обычно пытаются объяснить лишь существующей разницей в стоимости железнодорожных и автомобильных перевозок грузов на короткие расстояния. В действительности это не так.

Тарифы безусловно имеют большое значение при решении вопроса о выборе способа перевозки. Стоимость железнодорожных перевозок грузов на короткие расстояния ниже стоимости перевозок тех же грузов автотранспортом, однако совершенно неправильно определять целесообразность и возможность переключения короткопробежных перевозок с железной дороги на автотранспорт, сообразуясь только с тарифами.

За последние два года произведены изменения железнодорожных и автомобильных тарифов, в результате которых значительно повысилась стоимость перевозки грузов на короткие расстояния по железным дорогам и несколько снизилась стоимость автоперевозок на те же расстояния. Эти изменения тарифов по ряду грузов на расстояние в 50 км характеризуются данными, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование груза | Стоимость перевозки 1 т, руб. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | по железной дороге | | | автотранспортом [1] | | |
| | по тарифам до 1949 г. | по действующим тарифам | % повышения | по тарифам до 1949 г. | по действующим тарифам | % снижения |
| Металл | 1,65 | 9,00 | 445,4 | 43,00 | 35,00 | 18,6 |
| Минерало-строительные материалы | 2,00 | 4,40 | 120,0 | 38,40 | 31,50 | 18,0 |
| Картофель | 2,88 | 8,80 | 205,6 | 38,40 | 31,50 | 18,0 |
| Зерно | 2,88 | 9,00 | 212,5 | 38,13 | 31,50 | 17,4 |

[1] Стоимость перевозки автотранспортом приведена для автомобилей ЗИС-5 грузоподъемностью в 3 т.

Из табл. 1 видно, что даже при значительном повышении железнодорожных тарифов на короткие расстояния стоимость перевозки массовых грузов по железной дороге по сравнению с автотранспортом остается все же гораздо более низкой. Однако нельзя делать выводы об эффективности железнодорожной перевозки только на основании стоимости ее по путям общего пользования. Не следует забывать, что так называемая прямая железнодорожная перевозка обычно, помимо пробега по путям общей сети, включает также пробег по подъездным путям от пункта производства или хранения груза до станции отправления и от станции назначения до пункта потребления или хранения груза. Если же к стоимости перевозки груза по железной дороге добавить еще стоимость перевозки его по подъездным путям необщего пользования до станции отправления и от станции назначения, то по целому ряду грузов стоимость автомобильной перевозки на отдельные расстояния окажется более низкой. Это наблюдается и при так называемых смешанных перевозках (железнодорожных и автомобильных).

Если сопоставить стоимость прямой перевозки одной тонны груза на автомобиле ЗИС-150 с прицепом на расстояния от 10 до 50 км со стоимостью перевозки того же груза по железной дороге (при условии подвоза груза к станции отправления или вывоза со станции назначения автомобилем ЗИС-5 или ЗИС-150 на растояние 4 км и с учетом дополнительных операций по погрузке и разгрузке, стоимостью примерно по 2 руб. каждая), то эффективность прямой автомобильной перевозки для разных расстояний будет характеризоваться данными, приведенными в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование груза | Стоимость перевозки по железной дороге, руб. | | | | Стоимость перевозки автотранспортом, руб. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | по ж. д. тарифам на расстояние 50 км | подвоз или вывоз автотранспортом | дополнительные погрузо-разгрузочные работы | всего | 10 км | 20 км | 30 км | 40 км | 50 км |
| Металл . . . . . . . . . . . . . . | 9,00 | 5,28 | 4,00 | 18,28 | 7,76 | 13,12 | 18,00 | 23,04 | 28,00 |
| Минерало-строительные материалы | 4,40 | 4,75 | 4,00 | 13,15 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |
| Картофель . . . . . . . . . . . . | 8,80 | 4,75 | 4,00 | 17,55 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |
| Зерно . . . . . . . . . . . . . . | 9,00 | 4,75 | 4,00 | 17,75 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |

Из табл. 2 видно, что даже такие малоценные грузы, как минерально-строительные материалы, более выгодно перевозить автотранспортом на расстояние до 25 км. Для металла выгодность автоперевозки по ее стоимости определяется расстоянием в 30 км, а для картофеля и зерна — в 35 км.

При расстоянии подвоза груза до станции отправления или вывоза со станции назначения в пределах 6—8 км стоимость прямой автоперевозки оказывается ниже железнодорожной на еще больших расстояниях.

Сопоставление стоимости прямой автомобильной и смешанной железнодорожной перевозки приведено в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование груза | Стоимость смешанных жел. дор. перевозок, руб. при подвозе на расстояние 6 км | Стоимость смешанных жел. дор. перевозок, руб. при подвозе на расстояние 8 км | Стоимость прямой перевозки автотранспортом, руб. 10 км | 20 км | 30 км | 40 км | 50 км |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Металл . . . . . . . . . . . . . . | 19,60 | 21,00 | 7,76 | 13,12 | 18,00 | 23,04 | 28,00 |
| Минерало-строительные материалы | 14,34 | 15,60 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |
| Картофель . . . . . . . . . . . . | 18,74 | 20,00 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |
| Зерно . . . . . . . . . . . . . . | 18,94 | 20,20 | 6,99 | 11,81 | 16,20 | 20,74 | 25,20 |

Следовательно, при увеличении расстояния подвоза до станции железной дороги или вывоза со станции железной дороги до 8 км, стоимость прямой автоперевозки оказывается ниже железнодорожной: для минерало-строительных материалов — на расстояние до 30 км, для металла — до 35 км, для картофеля и зерна — до 40 км.

Еще более возрастает эффективность прямой автоперевозки при повышении грузоподъемности автомобиля.

Так, если в приведенных выше примерах принять, что прямая автоперевозка совершается на автомобилях грузоподъемностью свыше 4 т с прицепом, то сопоставление стоимости прямой автоперевозки со смешанной железнодорожной представляется в следующем виде (табл. 4).

Таблица 4

| Наименование груза | Стоимость смешанной жел.-дор. перевозки, руб. при подвозе на расстояние 4 км | 6 км | 8 км | Стоимость прямой перевозки автотранспортом, руб. 10 км | 20 км | 30 км | 40 км | 50 км |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Металл | 18,28 | 19,60 | 21,00 | 6,00 | 9,76 | 13,92 | 17,28 | 20,80 |
| Минерало-строительные материалы | 13,15 | 14,34 | 16,60 | 5,40 | 8,78 | 12,53 | 15,55 | 18,72 |
| Картофель | 17,55 | 18,74 | 20,00 | 5,40 | 8,78 | 12,53 | 15,55 | 18,72 |
| Зерно | 17,75 | 18,94 | 20,20 | 5,40 | 8,78 | 12,53 | 15,55 | 18,72 |

Из табл. 4 видно, что при подвозе груза до станции или вывозе груза со станции железной дороги на расстояние 4 км стоимость прямой автоперевозки оказывается ниже железнодорожной: для минерально-строительных материалов на расстояние в 35 км, для металлов — 40 км, для картофеля и зерна — 45 км. При условии же подвоза грузов до станции или вывоза со станции на 8 км все расстояния соответственно увеличиваются: для минерало-строительных материалов до 40 км, а для металла, картофеля и зерна — свыше 50 км.

Таким образом, действующие в настоящее время тарифы на перевозки грузов железнодорожным и автомобильным транспортом не являются и не могут являться препятствием к переключению короткопробежных перевозок с железной дороги на автотранспорт. Более того, как видно из приведенных выше примеров, даже при ныне действующих тарифах, стоимость прямой автоперевозки грузов в ряде случаев оказывается ниже стоимости перевозки грузов по железной дороге.

Недостаточные темпы развития межрайонных автоперевозок объясняются, в основном, причинами организационно-экономического характера. Важнейшей из них является отсутствие автотранспорта общего пользования, специализированного на межрайонных перевозках.

Совершенно очевидно, что только специализированный автотранспорт общего пользования способен наиболее эффективно осуществлять массовые межрайонные перевозки грузов. Только при этих условиях можно обеспечить наиболее рациональный выбор подвижного состава, использование автомобилей большой грузоподъемности, широкое внедрение автопоездов, загрузку автомобилей и автопоездов в обратных направлениях, внедрение новых передовых методов работы, рационализацию процессов перевозки, погрузки-разгрузки и, как следствие всего этого, — значительное снижение себестоимости перевозок.

Нельзя признать правильным такое положение, когда автохозяйство занимается межрайонными перевозками от случая к случаю, когда оно вправе принять перевозку или отказаться от нее в зависимости от «своих возможностей», от рода груза, его направления и т. д. Организованное переключение короткопробежных перевозок с железной дороги на автомобильный транспорт требует, в первую очередь, создания автотранспортных предприятий, специализированных на межрайонных перевозках. Это одна из первоочередных задач в деле рациональной координации работы железнодорожного и автомобильного транспорта по короткопробежным перевозкам.

Не менее важное значение имеет также организация самих межрайонных перевозок грузов и погрузоразгрузочных работ на автотранспорте.

При перевозке грузов по железной дороге получатель, как правило, принимает груз на станции назначения или на своем подъездном пути. Все работы, связанные с планированием и получением подвижного состава для перевозки, с погрузкой груза в вагон, лежат на обязанности отправителя. Расходы по погрузке груза в вагон в большинстве случаев производятся за счет отправителя, так как по целому

ряду грузов действующие цены установлены франко-вагон станции отправления.

При перевозке грузов автомобильным транспортом получатель обычно принимает груз на складе отправителя, своими средствами и за свой счет производит погрузку груза на автомобиль и сам организует процесс перевозки и сопровождения груза. В этих случаях получатель, по существу, дважды оплачивает погрузочные работы: один раз за погрузку груза на автомобиль и другой раз — в цене товара за несостоявшуюся погрузку в вагон.

Для погрузки груза на автомобиль получатель вынужден отправлять на склад отправителя автомобиль со своими грузчиками. Находясь большую часть рабочего времени в пути, грузчики дают при этом весьма низкую производительность труда, в связи с чем погрузка груза на автомобиль обходится получателю очень дорого. С увеличением расстояния перевозки производительность труда грузчиков падает и, следовательно, еще более возрастает стоимость погрузо-разгрузочных работ. Так, например, при перевозке груза на расстояние 100 км грузчики фактически работают лишь 8—10% времени, а остальное время находятся в пути.

При межрайонных перевозках грузов автомобильным транспортом необходимо установить такой порядок организации погрузо-разгрузочных работ, при котором погрузка груза на автомобиль на складе отправителя производилась бы средствами отправителя, а выгрузка груза с автомобиля на складе получателя — средствами получателя. Это даст возможность значительно повысить производительность труда грузчиков и снизить стоимость погрузо-разгрузочных работ за счет экономии на оплате грузчиков в пути.

За простой автомобиля в пунктах погрузки или разгрузки сверх установленных норм перед автотранспортной организацией отвечает клиент, т. е. получатель груза, уплачивая соответствующий штраф. Таким образом, получатель груза несет материальную ответственность за простой автомобиля под погрузкой сверх нормы на складе отправителя, зачастую не имея возможности ускорить процесс погрузки. Отправитель же груза, по вине которого автотранспорт простаивает сверх нормы, никакой ответственности не несет. В целях сокращения времени простоя автотранспорта под погрузо-разгрузочными операциями необходимо установить такой порядок, при котором ответственность за простой автомобиля сверх нормы под погрузкой возлагалась бы на отправителя груза, а под разгрузкой — на получателя.

При межрайонных перевозках грузов автомобильным транспортом необходимо, чтобы автотранспортное предприятие приняло на себя и функции по экспедиционному обслуживанию клиентуры. В частности, автотранспортное предприятие по межрайонным перевозкам должно полностью принять на себя функции по приему груза на складе отправителя, оформлению всех связанных с этим документов, сопровождению груза в пути следования и сдаче его на складе получателя, освободив при этом клиентуру от необходимости содержания для этих целей своих экспедиторов. Это мероприятие должно значительно сократить транспортные расходы предприятий, связанные с содержанием экспедиторского аппарата.

Разрешая вопрос о переключении короткопробежных перевозок с железной дороги на автомобильный транспорт, необходимо в первую очередь освободить железные дороги от той части нерациональных короткопробежных перевозок, которые экономически эффективнее было бы осуществлять автомобильным транспортом. Сюда относятся, например, смешанные перевозки грузов, производимые железнодорожным транспортом, с подвозом их до станции отправления и вывозом со станции назначения автомобильным или гужевым транспортом; перевозки, вызывающие излишний пробег по железной дороге, загромождающие крупные железнодорожные узлы и т. п.

При определении целесообразности переключения короткопробежных перевозок на автомобильный транспорт должны быть учтены и вопросы срочности доставки грузов, сохранности их и стоимости перевозки. Поэтому на автомобильном транспорте следовало бы установить систему планирования перевозок, обеспечивающую рациональную координацию работы железнодорожного и автомобильного транспорта.

Правильная организация межрайонных перевозок грузов автотранспортом обеспечит разгрузку железных дорог от нерациональных перевозок грузов на короткие расстояния, лучшее использование подвижного состава железных дорог, снижение транспортных расходов, сокращение сроков доставки грузов, и следовательно, и ускорение оборачиваемости оборотных средств.

---

# Централизованные перевозки кирпича

*А. РЫКУНОВ, А. ФИНКЕЛЬШТЕЙН*
*Управление грузового автотранспорта Мосгорисполкома*

Московские стройки ежедневно получают большое количество строительных материалов. Тысячи автомобилей заняты на перевозках кирпича, облицовочного камня, бута, извести и цемента, металла и леса.

Однако работа автомобильного транспорта, обслуживающего многочисленные стройки, протекает неорганизованно. В подавляющем большинстве перевозки грузов осуществляют мелкие автохозяйства строительных организаций. Это приводит к распылению грузооборота, к большим встречным перевозкам, не дает возможности правильно организовать техническое обслуживание и эксплоатацию подвижного состава и внедрять механизацию погрузо-разгрузочных работ.

С января этого года Управление грузового автотранспорта Мосгорисполкома приступило к осуществлению централизованных перевозок кирпича с кирпичных заводов на московские стройки.

До этого времени вывоз кирпича с заводов, обслуживающих строительство г. Москвы, производился строительными организациями своим автотранспортом или автомобилями различных транспортных организаций. Такое положение приводило к скоплению на заводах большого количества автомобилей и, следовательно, к непроизводительному использованию большого числа автомобилей, агентов и грузчиков. В результате показатели работы автомобилей были крайне низкие, шоферы систематически не выполняли своих норм, а автохозяйства терпели убыток вследствие невыполнения плана себестоимости перевозки кирпича.

Весьма важное значение имеет и тот факт, что затраты на перевозку кирпича занимали большое место в общих затратах по строительству. Это объяснялось, главным образом, применением автомобилей малой грузоподъемности, их большими непроизводительными простоями, слабой механизацией погрузо-разгрузочных работ.

Ко всему сказанному следует добавить, что перевозка кирпича в контейнерах была развита очень слабо, а бой кирпича из-за наличия промежуточных перевалок достигал значительных размеров.

При централизованных перевозках, т. е. передаче перевозок тех или иных видов массовых грузов одной автотранспортной организации, по новому решаются вопросы эксплоатации автомобильного транспорта.

В настоящее время в большинстве автотранспортных организаций существует «система» предоставления автомобилей клиенту в полное его распоряжение. Влияние автотранспортной организации на качественные показатели использования автомобиля сводится к взиманию штрафа за простой автомобиля сверх нормы и предоставлению скидок в тех случаях, если клиент имеет возможность загрузить автомобиль в обратном направлении.

Централизованные перевозки требуют высокой организации всей эксплоатационной работы с тем, чтобы своевременно, при меньшем количестве автомобилей, наиболее эффективно их использовать и, следовательно, обеспечить наименьшие затраты на доставку грузов. Так как перевозка грузов при этом осуществляется одной автотранспортной организацией, то имеется полная возможность правильно организовать эксплоатацию подвижного состава.

Переход к централизованным перевозкам кирпича в Москве потребовал проведения большой организационной работы, в результате которой сейчас установлен следующий порядок.

Все кирпичные заводы поставляют кирпич Московской хозрасчетной сбытовой конторе, которая имеет договор на перевозку этого кирпича с Управлением грузового автотранспорта. Строительная организация оплачивает сбытовой конторе стоимость кирпича, доставку его на строительную площадку и погрузочные работы на заводе. Взаимоотношения между строительными организациями, Московской сбытовой конторой, кирпичными заводами и автотранспортной организацией регулируются специально разработанными правилами.

Перевозку кирпича с заводов на строительные площадки Управление грузового автотранспорта производит по поручениям Московской сбытовой конторы с полной ответственностью за сохранность кирпича до сдачи его получателю.

За 5 дней до начала каждого планируемого месяца Управление грузового автотранспорта Мосгорисполкома получает от сбытовой конторы месячный план предстоящих перевозок кирпича с указанием в нем общего его количества (в тысячах штук) по каждому заводу-поставщику.

В порядке уточнения месячного плана, 8, 18 и 28 числа каждого месяца Московская сбытовая контора передает Управлению грузового автотранспорта декадную заявку на перевозку кирпича (в тыс. штук) с обязательной разбивкой по заводам-поставщикам, потребителям — строительным организациям — и с распределением завоза на каждый объект по дням. Против каждого потребителя в декадной заявке указываются: точный адрес пункта разгрузки, фамилия и номер телефона лица, ответственного за прием кирпича и оформление транспортных и товарных документов. К декадной заявке прилагаются копии приказов заводам об отпуске кирпича.

Московская сбытовая контора вправе до 12 часов

накануне дня выполнения перевозок уточнять декадную заявку в пределах до 20% суточного задания.

Все заявки составляются с учетом равномерного вывоза кирпича как ежесуточно в течение месяца, так и посменно в течение суток. Равномерность вывоза кирпича необходима для организации ритмичной работы автотранспорта, ликвидации непроизводительных простоев автомобилей на заводах и стройплощадках и постоянного закрепления необходимого количества автомобилей за объектом. Кроме этого, для организации ритмичной работы очень важно правильно определить фронты одновременной погрузки на кирпичных заводах и разгрузки на строительных площадках. Определение их производится Московской сбытовой конторой, заводами-поставщиками и строительными организациями — получателями кирпича совместно с Управлением грузового автотранспорта.

Погрузка кирпича на автомобили осуществляется механизмами, с применением контейнеров, или рабочей силой кирпичных заводов; разгрузка кирпича производится механизмами или рабочей силой строительных организаций.

Установлены следующие нормы погрузки кирпича по маркам автомобилей (в штуках):

| Вид кирпича | ЗИС-150 | | ЯГ-6 | | ЯАЗ-200 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | без прицепа | с прицепом | без прицепа | с прицепом | без прицепа | с прицепом |
| Красный обыкновенный . . . . | 1200 | 2000 | 1500 | 2300 | 2000 | 2900 |
| Красный дырчатый . . | 1500 | 2500 | 1800 | 2900 | 2500 | 3600 |
| Силикатный | 1100 | 1900 | 1400 | 2200 | 1900 | 2700 |

Заводы отпускают кирпич по предъявлении шофером путевого листа, в котором указаны номер приказа Московской сбытовой конторы, количество кирпича, подлежащего вывозу в смену, наименование и адрес получателя.

Задание шоферу в путевом листе дается по каждой ездке в отдельности, поскольку автомобиль в течение смены может доставлять кирпич на различные строительные площадки.

Сопроводительным документом по экспедированию кирпича является накладная, выдаваемая заводом в четырех экземплярах, из которых два экземпляра накладной остаются на заводе, один — у получателя и один — у шофера.

Накладная является документом, удостоверяющим количество и качество (марка, сорт) отпущенного кирпича, а также служит документом, подтверждающим выполнение перевозки.

Накладная подписывается после погрузки кирпича кладовщиком завода и шофером, а после разгрузки — получателем.

Шофер расписывается в накладной в получении кирпича и полностью отвечает за его сохранность в пути. За сопровождение груза шоферу выплачивается определенная сумма за каждую ездку в зависимости от расстояния перевозки и работы с прицепом или без него.

Для организации движения автомобилей по графику и оперативного руководства перевозками создан диспетчерско-линейный аппарат в составе: центральной диспетчерской и дежурных диспетчеров на кирпичных заводах, автобазах и крупных строительных объектах.

В функции центральной диспетчерской входит:

а) получение декадных и суточных заявок на перевозку кирпича от Московской сбытовой конторы;

б) распределение заданий по автобазам на перевозку кирпича на декаду или предстоящий день (расчет потребного количества автомобилей производится автобазой);

в) оперативное руководство всеми перевозками.

За автобазами, с целью организации более четкого взаимодействия, закреплены определенные кирпичные заводы.

Обязанность дежурных диспетчеров на автобазах заключается:

в получении декадных и суточных заданий на перевозку кирпича;

расчете необходимого количества автомобилей для перевозок;

планировании сменных заданий шоферам в путевых листах и выпуске автомобилей на линию по графику.

Дежурные диспетчеры на кирпичных заводах осуществляют контроль за своевременным прибытием на завод автомобилей и отправлением их по графику с завода, за правильным оформлением транспортных и товарных документов, а также оперативно руководят вывозкой кирпича с заводов.

Линейные инспекторы проверяют состояние подъездных путей и фронтов разгрузки на строительных площадках по каждой предстоящей перевозке и находятся на этих площадках в период массового завоза кирпича.

Эксплоатационные показатели работы автомобилей при централизованной перевозке кирпича по сравнению с децентрализованными перевозками, производившимися в 1950 г., приводятся ниже:

| | 1950 г. | 1951 г. |
|---|---|---|
| Средний тоннаж автомобилей . . . | 3,5 | 4,38 |
| Коэффициент использования тоннажа . . . . . . . . . . . . . | 1,0 | 1,06 |
| Время простоя под погрузкой и разгрузкой (в часах) . . . . . . | 2,1 | 1,0 |
| Выработка на один машино-день работы (в шт. кирпича) . . . . . | 2000 | 3740 |

Если при децентрализованной системе перевозок почти не применялись прицепы, то уже в самом начале централизованных перевозок число автомобилей с прицепами составило 30% от общего количества работающих автомобилей.

Повышение производительности работы автомобилей и применение прицепов позволило в 2,5 раза сократить количество автомобилей, занятых на перевозках кирпича, что дало государству экономии только за два месяца около 2 млн. руб.

Если в 1950 г. средний простой под погрузо-разгрузочными операциями в одну ездку на один час превышал нормативное время, то сейчас он на 10% ниже нормы. Снижение этого показателя дало государству значительную экономию. При дальнейшей механизации погрузо-разгрузочных работ экономия будет еще выше.

Организация движения по графику позволила почти полностью избежать простоев автомобилей под погрузкой и разгрузкой сверх нормы. В настоящее время строительству сообщается не только день завоза кирпича, как было раньше, когда на строительстве круглосуточно дежурили грузчики, но и смена. При дальнейшей рационализации перевозок неизбежен переход к часовому графику завоза, что значительно упростит задачи строителей по организации разгрузки автомобилей.

Количество грузчиков, занятых на перевозках кирпича, только по шести заводам сократилось на 600 человек ежедневно, что дает свыше 200 тыс. руб. ежемесячной экономии.

Какие вопросы еще не решены работниками автотранспорта в связи с переходом к централизованным перевозкам кирпича? Основной из них — это загрузка порожних пробегов автомобилей со строительных площадок на кирпичные заводы. При широкой контейнеризации перевозок кирпича этот вопрос частично разрешается путем транспортировки самих контейнеров, однако они имеют незначительный вес. На любой строительной площадке есть достаточное количество мусора, который так или иначе вывозится автотранспортом. Устройство свалок на трассах следования автомобилей от строительства на кирпичные заводы и организация специальных бригад грузчиков могут помочь правильному разрешению этого вопроса. Коэффициент использования пробега автомобилей повысится также при использовании обратных ездок для завоза топлива на кирпичные заводы.

Весьма важно больше и лучше использовать прицепы. Для этого необходимо на всех кирпичных заводах организовать более широкий фронт погрузки, а на строительных площадках — фронт разгрузки со сквозным или кольцевым заездом. Таких погрузочных и разгрузочных площадок в настоящее время очень мало.

В целях упрощения расчетов за перевозки необходимо установление единого унифицированного тарифа, исходя из среднего расстояния перевозок.

Преимущество централизованных перевозок очевидно. Используя имеющийся опыт перевозки кирпича, следует решать вопросы о централизации перевозок других видов массовых грузов и в первую очередь других строительных материалов и топлива.

# Таксомоторный транспорт Ленинграда

*Инж. Н. ГРОЗМАНИ*

***Автотранспортное управление Ленинградского горисполкома***

***Неуклонный рост материального благосостояния трудящихся нашей страны вызывает необходимость широкого развития таксомоторного транспорта, дальнейшего улучшения использования автомобилей-такси, а также улучшения обслуживания пассажиров.***

***Опыт организации эксплоатации автомобилей-такси в столице нашей Родины—Москве был освещен в статье Б. Будрина, помещенной в № 1 журнала „Автомобиль". Ниже мы публикуем статью инж. Н. Грозмани, в которой описывается опыт работы таксомоторного транспорта Ленинграда.***

Эксплоатация таксомоторного транспорта в Ленинграде, в отличие от организации эксплоатации такси в Москве, полностью централизована. Таксомоторные парки занимаются только подготовкой автомобилей к работе на линии, а линейная эксплоатация осуществляется отделом эксплоатации пассажирского транспорта Автотранспортного управления Ленгорисполкома. При централизованной системе эксплоатации, введенной с 1936 г., оказалась возможным обеспечить необходимую дисциплину движения и более высокое качество обслуживания населения.

В городе имеется 45 стоянок для легковых и 12 для грузовых такси. Центральная диспетчерская станция связана почти со всеми стоянками прямыми проводами. Линейных диспетчерских пунктов в Ленинграде нет.

Стоянки оборудованы телефонной аппаратурой, обеспечивающей двустороннюю связь, и звуковым сигналом, вызывающим шофера очередного такси к телефону для передачи ему распоряжения. Шофер, в свою очередь, сам может соединиться с диспетчером и доложить ему о прибытии на стоянку. Для этой цели у него имеется микротелефонная трубка

со шнуром, приключаемая к телефонной аппаратуре, находящейся в железном ящике с выведенной наружу штепсельной колодкой.

Центральная диспетчерская принимает заказы от населения по телефону. Прием заказа и его выполнение производится следующим образом. Клиент звонит по телефону, набирая единый для всего города номер, и соединяется с оператором стола приема заказов по одной из десяти параллельных линий. Таким образом стол заказов может принимать одновременно 10 заказов.

Стол приема заказов диспетчерской станции состоит из четырех рабочих мест, к каждому из которых подведены все десять линий городской телефонной станции. Такая система позволяет с любого рабочего места ответить клиенту, соединенному в данный момент со столом приема заказов, что обеспечивает быстроту обслуживания клиентуры даже в периоды большой нагрузки. Количество операторов, обслуживающих стол заказов, изменяется по часам суток: от одного — в ночные часы, до трех — в часы пик и до четырех в праздничные дни.

Оператор приема отвечает — «такси», прибавляя к этому слову свой личный номер. Затем он заполняет бланк заказа, указывая в нем фамилию клиента, его адрес, номер телефона, время приема заказа и время подачи такси. Если заказывается грузовой автомобиль-такси, то на бланке заказа делается пометка «грузовой».

После этого оператор передает бланк заказа через окно в соседнее помещение — стол исполнения заказов. Здесь диспетчер, имея перед собою пульт с подведенными к нему линиями прямой связи со стоянками, передает заказ шоферу, вызывая нужную стоянку (ближайшую от адреса подачи) или используя очередного, самостоятельно подключившегося шофера со стоянки, ближайшей для выполнения данного заказа.

После того как связь между диспетчером и шофером установлена, диспетчер по городскому телефону, вмонтированному в пульт, вызывает клиента, проверяет заказывал ли он такси, и сообщает ему, что такси номер такой-то от такой-то стоянки отправляется. Затем, при помощи перевода ключа пульта в другое положение, диспетчер восстанавливает связь с шофером и сообщает ему адрес и фамилию клиента.

В помещении стола приема заказов имеется также рабочее место старшего диспетчера, оборудованное пультом с городскими телефонами и несколькими проводами прямой связи (со столом исполнения заказов, диспетчерами парков и коммутатором Автотранспортного управления). Рядом с пультом старшего диспетчера оборудовано четвертое рабочее место для приема заказов лишь при очень большой нагрузке. Обычно им пользуется старший диспетчер, осуществляя контроль за четкостью работы операторов по зажигающимся и гаснущим лампочкам и подключаясь к разговору клиента с оператором для дачи справок, выяснения недоразумений и т. п.

Интенсивность работы диспетчерской станции по выполнению телефонных заказов различна в зависимости от дней (будние, субботние, воскресные) и от часов суток.

Так, например, в октябре 1950 г. в будние дни по легковым такси принималось в среднем 517 заказов, а в субботние дни 950 заказов. Еще большее количество заказов выполняется накануне больших праздников: например, 6 ноября — 1046 заказов.

Выполнение заказов по часам суток показано на рис. 1.

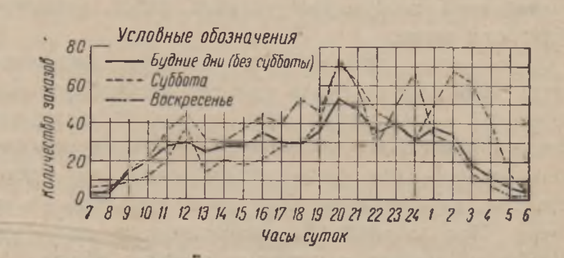



Рис. 1. Динамика выполненных телефонных заказов на подачу автомобилей-такси по часам суток.

Центральная диспетчерская станция, помимо выполнения функций, указанных выше, направляет такси из парков на определенные стоянки и контролирует их прибытие, производит переброску такси со стоянок к местам скопления пассажиров, назначает дежурных шоферов, которые обязаны связываться с диспетчерской станцией после каждой поездки для обеспечения выполнения заказов по телефону, особенно в предпраздничные и праздничные дни.

Недавно разработана новая схема двусторонней телефонной связи стола исполнения заказов со стоянками. Ящик с телефонной аппаратурой, находящийся на стоянке, оборудуется вмонтированными в него микрофоном и телефоном. Усилительное устройство, установленное на диспетчерской станции, позволит шоферу вести разговор с диспетчером, находясь у ящика. Осуществление этого предложения повысит надежность связи. Проводятся также работы по расширению и реконструкции стола исполнения заказов с целью удвоить число стоянок с телефонной связью и улучшить качество диспетчерской связи.

### График выпуска такси из парков

Для обеспечения нужного количества такси на линии, соответствующего спросу населения на каждый час суток, применяется ступенчатый график выпуска автомобилей из парков. Выпуск легковых такси производится от 6 до 12 час. и с 15 до 19 час.

Обычный график наличия такси на линии показан на рис. 2.

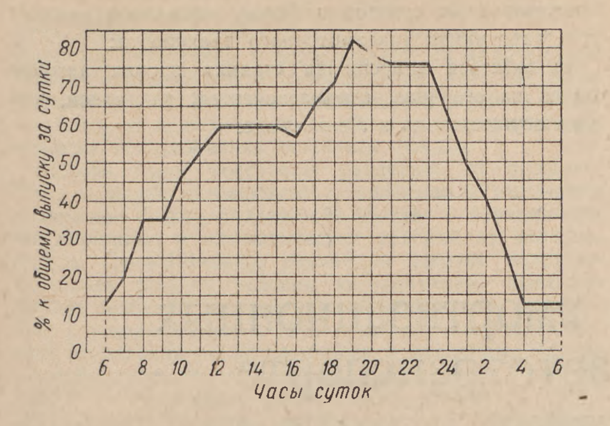



Рис. 2. График наличия автомобилей-такси на линии.

Графики выпуска, составляемые на субботу и воскресенье, несколько отличаются от графиков, действующих в остальные дни недели. Так, по субботам в вечерние часы на линии предусматривается бо́льшее количество такси, а по восокресеньям в утренние часы часть автомобилей-такси выпускается позднее.

Возвращение такси в парк допускается с отклонением от графика не более, чем на 30 мин.

Для более равномерного распределения подвижного состава по территории города и обеспечения выполнения заказов по телефону (подача такси от ближайшей к клиенту стоянки) часть такси направляется из парков на определенные стоянки. Шоферы этих такси не могут брать пассажиров до прибытия на указанную в путевом листе стоянку и получения разрешения от диспетчера. Прикрепление такси к стоянкам, за исключением упомянутых выше случаев, не производится.

Грузовые такси выезжают из парка с 4 час. 30 мин. до 9 час. утра.

Недостаточно еще изучено изменение спроса населения на такси по часам дня и дням недели. Для корректирования графика выпуска используются, главным образом, данные диспетчерской станции о динамике телефонных заказов.

## Порядок обслуживания населения таксомоторными перевозками

Обслуживание населения легковыми такси производится круглосуточно, а грузовыми с 5 час. до 20 час.

Условия перевозки пассажиров на легковых такси определяются следующими основными правилами.

Перевозка пассажиров производится в пределах и за пределами городской черты в радиусе 75 км. С разрешения старшего диспетчера допускаются перевозки свыше 75 км. При поездке за городскую черту в один конец без использования пассажиром такси в обратном направлении, тариф за пробег повышается в два раза. Пассажирам разрешается провозить багаж в количестве не более числа пассажирских мест в кузове и в пределах допускаемой нагрузки такси данной марки. Отдельная плата за провоз багажа не взимается.

Заказы по телефону-автомату или по телефону, установленному не по месту подачи такси, не принимаются.

При подаче такси по заказу пассажир оплачивает стоимость пробега от места стоянки или гаража до места, указанного в заказе, и стоимость простоя до выхода пассажира к такси. Простой в ожидании выхода пассажира не должен превышать 15 мин. В случае ложного вызова или невыхода пассажира, владелец телефона, по которому был сделан вызов, обязан оплатить парку стоимость пробега от места стоянки до места подачи и стоимость простоя в течение 15 мин.

Грузовые такси осуществляют бытовые перевозки грузов, групповые пассажиро-багажные перевозки и перевозки по обслуживанию учреждений и предприятий по безналичному расчету, с предоставлением такси на целый день.

Работа грузовых такси по бытовым перевозкам аналогична работе легковых такси. Групповые пассажиро-багажные перевозки осуществляются от вокзалов. После прибытия очередного поезда дальнего следования такси отправляются по различным направлениям, доставляя каждого пассажира с багажом к дому, на рынок или к другому вокзалу. Для этого вида перевозок установлен единый тариф за проезд одного пассажира и провоз одного места багажа в пределах городской черты, независимо от расстояния. Билеты выдает шофер.

## Основные показатели работы такси

Работа ленинградских легковых такси в 1950 г. характеризуется следующими данными: коэффициент выпуска достиг 0,88; продолжительность машино-дня работы 11,2 часа; эксплоатационная скорость 15,1 км/час; средне-суточный валовой пробег — 169,1 км; коэффициент использования пробега 0,70; средняя длина поездки — 4,4 км.

Работа грузовых такси за тот же период характеризуется следующими данными: коэффицент выпуска 0,78, продолжительность машино-дня 10,4 часа; эксплоатационная скорость 9,6 км/час; средне-суточный валовой пробег 99,7 км; коэффициент использования пробега 0,85.

В связи с широким распространением такси и в целях улучшения обслуживания населения желательно для таксомоторного транспорта всех городов СССР провести следующие мероприятия:

а) установить единые тарифные ставки на таксомоторные перевозки при максимально возможном их снижении;

б) ввести единые правила пользования такси должностную инструкцию для шоферов, указатели таксомоторных стоянок и форму служебной одежды для работников таксомоторного транспорта;

в) добиться запрещения стоянки прочих автомобилей на стоянках, предназначенных для такси, что уже осуществлено в Ленинграде.

# О порядке расчета амортизационных отчислений на автотранспорте

*А. ШУЛЬМАН*

В статьях тт. Ю. Соколова и Н. Лившица, помещенных в №№ 6 и 11 журнала «Автомобиль» за 1950 г., затронут важный вопрос о необходимости изменения порядка расчета амортизационных отчислений и ассигнований на капитальный ремонт автомобилей и автоприцепов и уточнения источников финансирования выплаты премий шоферам-стотысячникам за увеличение межремонтных пробегов.

Существующий порядок начисления амортизационных сумм без учета фактической величины межремонтного пробега автомобилей может в отдельных случаях, как это справедливо отмечалось в упомянутых выше статьях, привести к такому положению, когда с увеличением в автохозяйстве количества шоферов, перевыполняющих норму пробега автомобилей до капитального ремонта, смета эксплоатационных расходов окажется превышенной, в частности, в связи с выплатой увеличенной суммы премии.

Разрешение этого вопроса имеет практическое значение не только для отдельных автохозяйств, но и для автотранспорта в целом, так как возникает необходимость внесения существенных коррективов во всю систему начисления амортизации.

С ростом основных фондов социалистического хозяйства все большее значение приобретает проблема амортизации, как часть общей народнохозяйственной проблемы воспроизводства.

Орудия труда, образующие вещественное содержание основных фондов, снашиваются в процессе производства. Процесс снашивания обусловливает создание специального амортизационного фонда, который образуется путем ежегодных отчислений части стоимости орудий труда и предназначается для возобновления снашивающихся основных фондов. Следовательно, амортизация имеет своей целью воспроизводство той части основных фондов, которая утрачивается вследствие их снашивания. Амортизационные отчисления, обеспечивая восстановление основных фондов, способствуют также их расширенному воспроизводству, являясь одним из важных источников финансирования капитального строительства.

Практика социалистического строительства показала, что с развитием стахановского движения и ростом культурного и технического уровня рабочего класса улучшилось использование основных фондов, при одновременном уменьшении их физического износа.

Сокращение физического износа основных фондов в значительной мере зависит от своевременного и доброкачественного ухода за орудиями труда. Известно, что еще не так давно продолжительность использования автомобиля (до полного физического износа) принималась равной пяти годам. В то же время опыт передовых шоферов свидетельствует, что срок службы автомобиля, в результате заботливого и квалифицированного ежедневного ухода и технического обслуживания, может быть значительно увеличен. Примером может служить шофер 2-го автопарка Автотранспортного управления Ленинградского горисполкома В. Петрушечкин, который более 10 лет, включая годы Великой Отечественной войны, проработал на грузовом автомобиле ЯГ-4, прошедшем свыше 410 тыс. км при одном капитальном и трех средних ремонтах.

До 1945 г. начисление амортизации со стоимости автомобилей производилось исходя из норм, установленных в 1930 г. ВСНХ и НКФ СССР в размере 20%. Эти нормы не были увязаны с фактическим пробегом автомобилей и не соответствовали реальному их изнашиванию. Автомобиль ЗИС-5 при нормальной эксплоатации и своевременном проведении ремонта мог иметь, как минимум, 320 тыс. км амортизационного пробега. При среднегодовом пробеге данного автомобиля в 20 тыс. км срок работы его составил бы 16 лет, а в 40 тыс. км — 8 лет. Между тем, согласно существовавшим нормам, ежегодные начисления амортизации как в первом, так и во втором случае были одинаковыми.

При этом амортизационные отчисления, направляемые на капитальный ремонт автомобиля, не обеспечивали погашения действительных затрат на этот ремонт. Норма ежегодных ассигнований на капитальный ремонт была установлена единая для всех марок автомобилей, хотя отношение суммы затрат на капитальный ремонт автомобиля к первоначальной его стоимости было не одинаково.

В нормах амортизации не учитывался ряд других важных факторов, в частности, дорожные условия, в которых эксплоатировались автомобили. Для центральных областей и для районов Крайнего Севера, где условия эксплоатации более тяжелые, норма амортизации автомобилей была одна и та же — 20%.

Таким образом, действовавшие до 1945 г. нормы амортизационных отчислений по автомобилям имели ряд серьезных недостатков. Эти недостатки были устранены в принятых в 1945 г. нормах амортизационных отчислений и ассигнований на капитальный ремонт автомобилей и автоприцепов, которые были установлены исходя из фактического пробега автомобилей, т. е. находились в прямой зависимости от степени использования основных фондов.

Нормы были построены раздельно по каждому типу и марке автомобилей и прицепов и учитывали изменение износа подвижного состава в зависимости от дорожных и климатических условий их эксплоатации. Следовательно, различная степень нагрузки основных фондов, условия эксплоатации, специфические особенности конструкций нашли свое отражение в утвержденных в 1945 г. нормах амортизационных отчислений по автомобилям и прицепам. Нормы предусматривали обеспечение необходимых ассигнований на проведение капитального ремонта и аккумулирование средств, достаточных для воспроизводства основных фондов, выбывших после амортизационного срока.

Нормы амортизационных отчислений и ассигнований на капитальный ремонт автомобилей и прицепов, установленные в 1945 г., сыграли положительную роль в деле быстрейшего улучшения состояния автопарка, способствовали повышению коэффициента использования автомобилей и прицепов и правильному отчислению средств, необходимых для воспроизводства основных фондов автохозяйств. Введение этих норм потребовало от руководителей автохозяйств бо́льшей заботы о надлежащем использовании всех транспортных средств, так как только в этом случае хозяйство может располагать необходимыми средствами за счет амортизационных отчислений для производства капитального ремонта автомобилей и прицепов.

С 1 января 1950 г. было установлено, что все амортизационные отчисления по подвижному составу автотранспорта должны полностью направляться на финансирование капитального ремонта автомобилей и автоприцепов.

Со времени установления в 1945 г. норм амортизации на автомобили и прицепы произошли существенные изменения в организации эксплоатации автомобильного парка. Мощное развитие новых форм социалистического соревнования, вылившегося на автомобильном транспорте в движение шоферов за 100 и 200 тыс. км пробега автомобиля без капитального ремонта, за принятие на социалистическую сохранность автомобилей, опрокинуло ранее установленные нормы межремонтных пробегов автомобилей и потребовало по новому подойти к вопросу определения срока службы автомобиля. В 1949 г. средний пробег автомобилей ГАЗ-ММ до капитального ремонта составил по Министерству автомобильного транспорта РСФСР 61,3 тыс. км, что на 31% превышало установленный по нормам межремонтный пробег; в таксомоторных парках управления пассажирского автотранспорта Мосгорисполкома средний пробег до капитального ремонта по этой же марке автомобилей составил за 1949 г.—89,5 тыс. км, или на 49% превысил норму.

По автомобилям ЗИС-5, в среднем по Министерству автомобильного транспорта РСФСР, норма пробега до капитального ремонта была превышена на 8,6%, а в автохозяйствах Автотранспортного управления Ленгорисполкома на 35,6%.

Движение передовых шоферов за увеличение межремонтных пробегов особенно широко развернулось в автобусных хозяйствах, и положительные результаты этого наглядно сказались на пробегах автобусов до капитального ремонта. Межремонтный пробег автобусов ЗИС-8 превысил норму на 30,1 тыс. км, а ЗИС-16 на 50,4 тыс. км, или на 60,6%. Больших успехов добились шоферы автобусных хозяйств г. Ленинграда, где в 1949 г. установленные нормы межремонтных пробегов автобусов превышены почти в два раза.

В 1950 г. большинство автохозяйств обеспечило дальнейшее увеличение пробега автомобилей до капитального ремонта. В деле увеличения межремонтных пробегов автомобилей большое значение сыграло положение о профилактическом обслуживании и ремонте автомобилей, изданное Министерством автомобильного транспорта РСФСР в 1947 г. и затем дополненное и частично измененное в 1949 г.

Увеличение объема работ по ежедневному уходу за автомобилем и превращение ежедневного ухода в основной вид технического обслуживания дает возможность шоферам содержать автомобили в постоянной технической готовности и намного превышать установленные нормы межремонтного пробега. Обобщение практического опыта передовых шоферов позволило Министерству автомобильного транспорта РСФСР критически пересмотреть для своих автохозяйств нормы межремонтных пробегов, что нашло отражение в положении о техническом обслуживании и ремонте автомобилей, и, кроме того, дополнительно повысить в 1950 г. нормы межремонтных пробегов по автобусам (от 16 до 37%).

Передовой опыт шоферов, добившихся значительного увеличения пробегов автомобилей до капитального ремонта, и интересы дальнейшего широкого развития движения сто- и двухстотысячников на автотранспорте требуют в настоящее время установления единых государственных норм межремонтных пробегов автомобилей и пересмотра на основании этих норм размера амортизационных отчислений и порядка их начисления. Нормы должны быть обязательными для автохозяйств всех министерств и ведомств.

В основу государственных норм межремонтных пробегов автомобилей следует положить нормы, установленные положением о техническом обслуживании и ремонте автомобилей, утвержденным Министерством автомобильного транспорта РСФСР в 1949 г. Имея в виду, что большая часть автопарка используется в течение года на дорогах различных классов и что учет использования автомобилей по классам дорог крайне затруднителен, целесообразно установить средние нормы пробега автомобилей до капитального ремонта на дорогах разных классов. При этом для автохозяйств, использующих автопарк преимущественно на дорогах с усовершенствованным покрытием (асфальтобетонные, цементнобетонные, брусчатые, черные щебеночные, черные гравийные и клинкерные мостовые), средние нормы межремонтных пробегов автомобилей следует повысить не менее, чем на 20%. Необходимо также особо выделить автомобили, работающие с прицепами, самосвалы и бортовые автомобили, постоянно работающие на строительных объектах с соответствующим понижением для них норм межремонтных пробегов.

Ряд автохозяйств (особенно, мелких), где техническое обслуживание автомобилей еще не организовано надлежащим образом, недовыполняет нормы пробега автомобилей до капитального ремонта, установленные Министерством автомобильного транспорта РСФСР. Достаточно сказать, что в 1949 и 1950 гг. отдельные автоуправления Министерства автомобильного транспорта РСФСР не выполнили

норм межремонтных пробегов. Это вызывает необходимость установить на известный период, скажем на год, временные государственные нормы межремонтных пробегов автомобилей с тем, чтобы в последующем, на основе практики их выполнения в автохозяйствах различных министерств и ведомств, ввести в действие единые нормы на ряд лет.

Одновременно с принятием временных государственных норм пробегов автомобилей до капитального ремонта необходимо соответственно пересмотреть нормы амортизационных отчислений, сохранив принцип их построения в прямой зависимости от пробега автомобилей.

Увеличение межремонтного пробега автомобилей и, следовательно, удлинение срока их службы дает возможность сокращения амортизационных отчислений и соответственного снижения себестоимости автомобильных перевозок. Однако этого мало. Необходимо отказаться от автоматического начисления амортизации вне зависимости от того, как выполняются нормы межремонтных пробегов автомобилей. В частности, следует установить, что автотранспортные хозяйства, находящиеся на хозрасчете, после выполнения государственных норм межремонтных пробегов и при продолжении использования автомобилей прекращают амортизационные отчисления. Дальнейшая эксплоатация автомобилей, перевыполняющих нормы межремонтных пробегов, при прекращении амортизационных отчислений будет давать значительную экономию по эксплоатационной смете автохозяйства, но одновременно вызовет некоторые дополнительные затраты, в частности, в связи с выплатой премий шоферам. С этой целью нужно разрешить руководителям автохозяйств расходовать средства в пределах, скажем, до 60% от сэкономленных сумм на проведение эксплоатационных ремонтов автомобилей, перевыполняющих норму межремонтных пробегов, и на оплату премий шоферам.

В наших, социалистических условиях нормы амортизационных отчислений должны способствовать наиболее эффективному использованию автомобилей, обеспечивать содержание их в хорошем техническом состоянии и возможность простого воспроизводства основных фондов по окончании срока службы их в хозяйстве.

Этим требованиям отвечает предлагаемый порядок начисления амортизации, который будет способствовать дальнейшему улучшению использования автомобилей и прицепов в автохозяйствах и сокращению издержек производства в народном хозяйстве.

# Учет затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю

*И. ВЕРХОВСКИЙ*
*Ст. научный сотрудник ЦНИИАТ*

*С. КУПРИЯНОВ*
*Главн. бухгалтер Министерства автотранспорта РСФСР*

Затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей являются одной из основных статей в себестоимости автоперевозок, составляя 20—25% от общей суммы расходов.

В средних эксплоатационных условиях на техническое обслуживание и ремонт каждого ходового автомобиля расходуется ежегодно 19—20 тыс. руб., из которых 9—10 тыс. руб. на текущий ремонт. Это составляет 30—35 коп. на каждый километр пробега.

Опыт работы передовых автохозяйств и шоферов-новаторов показывает, что экономия расходов на техническое обслуживание и ремонт является одним из основных источников снижения себестоимости автоперевозок. Передовые автохозяйства добиваются снижения плановых затрат по этим статьям на 30—40%, а шоферы-новаторы расходуют на 1 км пробега прикрепленных к ним автомобилей 10—15 коп., что в 2—3 раза меньше плановых норм.

Затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей, также как расход топлива и автошин, в значительной степени зависят непосредственно от качества работы шоферов. Поэтому снижение этих затрат является одним из основных экономических показателей бригадного хозрасчета на автомобильном транспорте.

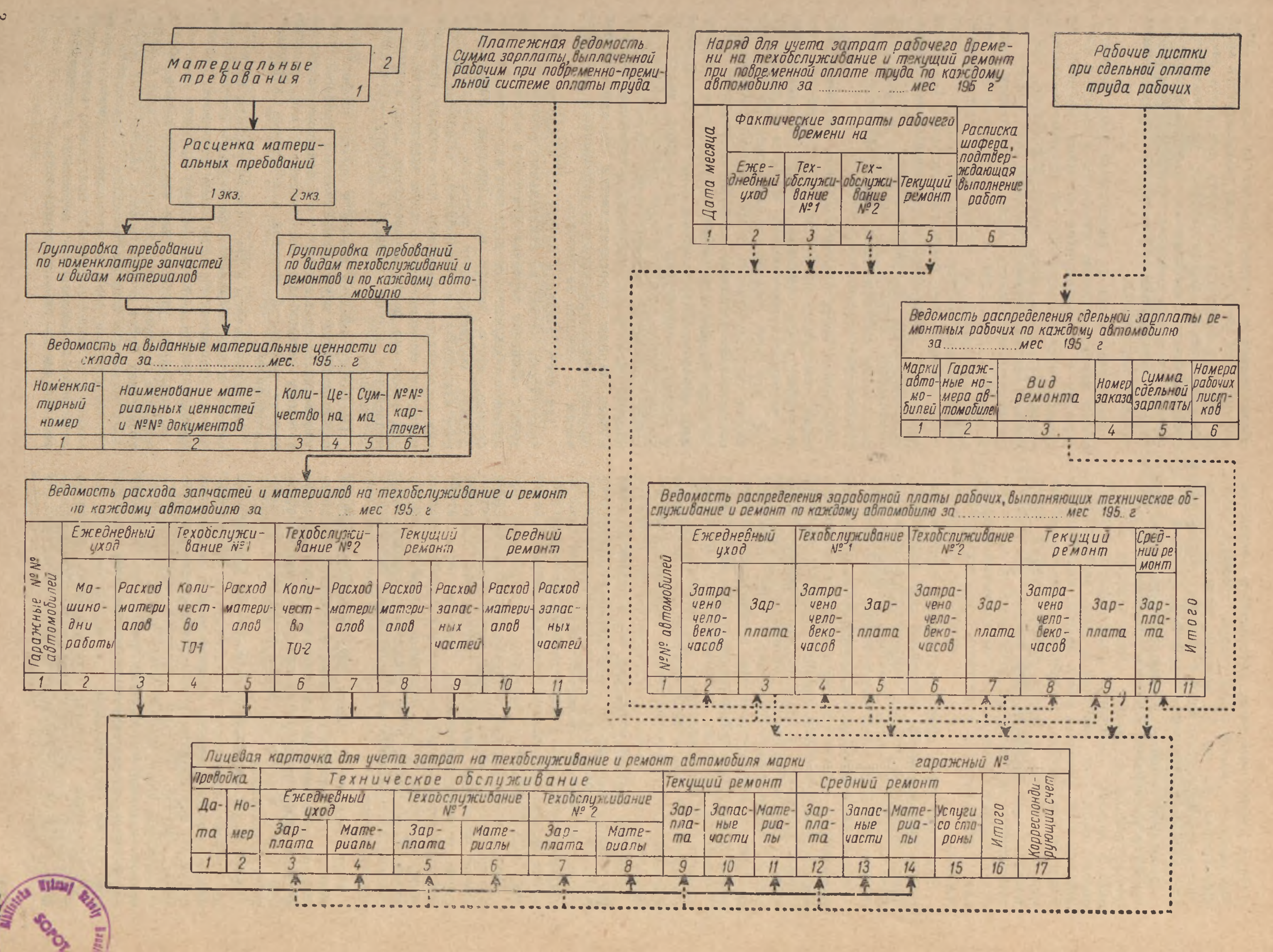
Основной предпосылкой успешной борьбы за снижение указанных затрат и за внедрение бригадного хозрасчета, а также основным условием для правильного расчета премий шоферам является организация учета затрат по каждому автомобилю. Организация такого учета позволит повысить качество оперативного руководства и даст возможность руководителям автохозяйств и шоферам ежемесячно иметь данные о затратах по каждому автомобилю, контролировать фактически произведенные расходы и принимать оперативные меры для ликвидации выявленных перерасходов.

Однако в ряде автохозяйств учета затрат по каждому автомобилю не ведется. При выплате премий шоферам и ремонтным рабочим за перевыполнение норм межремонтных пробегов фактические расходы подсчитываются путем выборки по первичным документам за длительный период времени (1—2 года). Такой порядок ставит под сомнение достоверность полученных данных и приводит к задержке выплаты премий, а также к существенным ошибкам.

Задача руководителей автохозяйств и работников по учету — организовать в автохозяйствах системный учет затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю и таким образом, чтобы все расходы за отчетный период (месяц) можно было полностью распределять по автомобилям.

Как известно, затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей слагаются из затрат на материалы и запасные части и заработной платы.

Учет затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю должен быть организован на основе систематизации всех первичных документов, без нарушения ведущегося в автохозяйствах материального учета по номенклатуре запасных частей и видам материалов и учета заработной платы по каждому рабочему.



Материальные требования
1
2
Расценка материальных требований
1 экз.
2 экз.
Группировка требований по номенклатуре запчастей и видам материалов
Группировка требований по видам техобслуживаний и ремонтов и по каждому автомобилю
Ведомость на выданные материальные ценности со склада за ..................мес. 195 ... г
Номенклатурный номер
Наименование материальных ценностей и №№ документов
Количество
Цена
Сумма
№№ карточек
1 2 3 4 5 6
Платежная ведомость
Сумма зарплаты, выплаченной рабочим при повременно-премиальной системе оплаты труда
Наряд для учета затрат рабочего времени на техобслуживание и текущий ремонт при повременной оплате труда по каждому автомобилю за .............. мес 195 г
Дата месяца
Фактические затраты рабочего времени на
Ежедневный уход
Техобслуживание №1
Техобслуживание №2
Текущий ремонт
Расписка шофера, подтверждающая выполнение работ
1 2 3 4 5 6
Рабочие листки при сдельной оплате труда рабочих
Ведомость распределения сдельной зарплаты ремонтных рабочих по каждому автомобилю за ..............мес 195 г
Марки автомобилей
Гаражные номера автомобилей
Вид ремонта
Номер заказа
Сумма сдельной зарплаты
Номера рабочих листков
1 2 3 4 5 6
Ведомость расхода запчастей и материалов на техобслуживание и ремонт по каждому автомобилю за ... мес 195 г
Гаражные №№ автомобилей
Ежедневный уход
Машинодни работы
Расход материалов
Техобслуживание №1
Количество ТО-1
Расход материалов
Техобслуживание №2
Количество ТО-2
Расход материалов
Текущий ремонт
Расход материалов
Расход запасных частей
Средний ремонт
Расход материалов
Расход запасных частей
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Ведомость распределения заработной платы рабочих, выполняющих техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю за .................. мес 195 г
№№ автомобилей
Ежедневный уход
Техобслуживание №1
Техобслуживание №2
Текущий ремонт
Средний ремонт
Затрачено человеко-часов
Зарплата
Итого
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Лицевая карточка для учета затрат на техобслуживание и ремонт автомобиля марки гаражный №
Проводка
Дата
Номер
Техническое обслуживание
Ежедневный уход
Техобслуживание №1
Техобслуживание №2
Зарплата
Материалы
Текущий ремонт
Средний ремонт
Запасные части
Услуги со стороны
Итого
Корреспондирующий счет
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Опыт работы передовых автохозяйств показывает, что наиболее рациональной следует признать схему, приведенную на стр. 17, которая наглядно характеризует последовательность заполнения и обобщения всех основных документов первичного учета.

Основным условием организации учета запасных частей и материалов является правильное оформление первичных документов — материальных требований. В каждом требовании (выписываемом на запасную часть или материал в двух экземплярах), должны быть указаны номер заказа, вид техобслуживания или ремонта, гаражный или городской номер автомобиля, а также номенклатурный номер материальных ценностей. Эти данные обеспечивают группировку материальных требований по номенклатуре запасных частей или видам материалов, по видам техобслуживаний и ремонтов по каждому автомобилю.

Для того, чтобы проконтролировать смену запасных частей и расход материалов на автомобиль, прикрепленный к шоферу, рекомендуется предоставлять последнему право проверки и подтверждения личной распиской всех материальных требований.

Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей связано с расходованием запальных свечей, маслофильтров, лампочек, пресс-масленок, автола, нигрола и т. п. Этот вид расхода может быть учтен по каждому автомобилю. Расход же других материалов (например, шайб, шплинтов, солидола, керосина, проволоки, обтирочных материалов и т. п.) нецелесообразно учитывать по каждому автомобилю, его надо систематизировать по видам технического обслуживания и распределять по автомобилям пропорционально фактическому количеству выполненных в течение месяца технических обслуживаний.

При этом следует учитывать, что в плановую (или нормативную) стоимость технического обслуживания включается только расход материалов, а расход запасных автомобильных частей предусмотрен лишь по текущему, среднему и капитальному ремонтам. Поэтому запасные части следует выписывать только на эти виды ремонтов.

При анализе расхода запасных частей и материалов необходимо иметь в виду, что основным источником экономии являются затраты на запасные части по текущему ремонту. Снижение этих затрат обеспечивается увеличением сроков службы (фактического пробега между сменами) основных деталей, узлов и агрегатов, а не снижением расхода материалов, потребляемых при выполнении технического обслуживания.

Учет заработной платы при сдельной системе оплаты труда рабочих особых трудностей не представляет. Рабочие листки первоначально группируются по каждому рабочему для начисления заработной платы, а затем по видам ремонтов и по каждому автомобилю.

При повременно-премиальной системе оплаты труда рабочих, выполняющих техническое обслуживание и текущий ремонт, распределение заработной платы по автомобилям осложняется отсутствием рабочих листков. Поэтому возникает необходимость организации оперативного учета фактически затраченного времени на текущий ремонт по каждому автомобилю, осуществляемого техническим персоналом гаража (механиками).

Выплаченная рабочим повременная зарплата с премиями должна распределяться пропорционально фактически затраченному времени на техническое обслуживание и текущий ремонт по каждому автомобилю. Для учета этих затрат рекомендуется вести по каждому автомобилю «Наряд для учета затрат рабочего времени на техническое обслуживание и текущий ремонт автомобиля». В нарядах механик гаража ежедневно отмечает количество часов, фактически затраченных рабочими на текущий ремонт каждого автомобиля.

Количество часов на ежедневный уход, первое и второе техобслуживание отмечается в наряде в соответствии с установленными нормами времени на единицу обслуживания при их фактическом выполнении. Например, 18-го числа автомобиль ЗИС-5 прошел первое техобслуживание, на которое по норме полагается шесть часов; в соответствии с этим в наряде против даты, в графе первое техобслуживание записывают «6 часов». При этом механик обязан следить за тем, чтобы все отработанные за сутки человеко-часы, были соответственно разнесены по нарядам, выписываемым на каждый автомобиль. Месячные итоги по графам наряда характеризуют фактические затраты по каждому автомобилю и служат для распределения заработной платы рабочих-повременщиков.

Некоторая часть рабочего времени повременщиков может оказаться при этом нераспределенной по автомобилям (рабочие карбюраторно-регулировочного, электро-аккумуляторного, шинного и других цехов). Эта часть рабочего времени распределяется по видам техобслуживаний и на текущий ремонт, пропорционально учтенным по нарядам часам.

Распределение зарплаты осуществляется следующим образом. Общая сумма повременной зарплаты и премий, начисленных по платежной ведомости, предварительно распределяется пропорционально общему количеству человеко-часов, затраченных на каждый вид техобслуживания и текущий ремонт. Сумма зарплаты распределяется по автомобилям пропорционально фактически затраченным человеко-часам на каждый автомобиль.

Для систематизации затрат по каждому автомобилю (кроме затрат на капитальный ремонт) используется «Лицевая карточка для учета затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей». Месячные итоги затрат по «Лицевым карточкам» должны соответствовать затратам, списанным на счет «эксплоатации автомобилей». «Лицевые карточки» рекомендуется заполнять под копирку (для этой цели они изготовляются в двух экземплярах). Второй экземпляр после производства всех записей и подведения итогов выдается шоферу — бригадиру автомобиля.

Поскольку выплата аванса и премий шоферам за перевыполнение норм межремонтных пробегов производится за счет экономии плановых затрат по каждому автомобилю, выплаченные суммы записываются отдельной строкой в «Лицевые карточки» автомобилей.

Выданные авансы в фактические расходы не включаются, а подсчитываются по лицевым счетам рабочих и удерживаются при окончательном расчете причитающейся каждому шоферу премии.

Организация учета затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю в автохозяйствах будет способствовать дальнейшему широкому развитию социалистического соревнования за перевыполнение норм межремонтного пробега автомобилей, а также внедрению бригадного хозрасчета, снижению себестоимости перевозок и повышению рентабельности работы автохозяйств.

# По методу инженера Ф. Ковалева

*А. ЛОГУНОВ*
*Гл. инж. 3-го автобусного парка г. Москвы*

На автомобильном транспорте, как и во всех других отраслях народного хозяйства, все шире развивается социалистическое соревнование.

В результате развития стахановского движения на автотранспорте увеличилось число новаторов производства, опыт работы которых заслуживает самого тщательного изучения, обобщения и широкого распространения.

В 3-м автобусном парке г. Москвы работу по изучению и распространению лучших приемов труда основных категорий работников по методу, предложенному инженером Ф. Ковалевым, начали с составления плана мероприятий, который был рассмотрен и утвержден на общем собрании инженеров, техников и стахановцев парка и доведен до всех работников цехов и служб. Для руководства этой работой в парке создано постоянное Бюро внедрения стахановских приемов труда.

На всех объектах нашего производства (ремонтная, гаражная и эксплоатационная службы) имеются стахановцы, перевыполняющие нормы и обеспечивающие высокое качество работы, хотя приемы выполнения ими одних и тех же заданий или операций различны.

Бюро внедрения стахановских приемов труда решило в первую очередь изучить приемы труда шоферов и кондукторов автобусов, от работы которых зависит выполнение плана линейной эксплоатации автобусов, плана по доходам и по количеству перевезенных пассажиров, т. е. итоговые показатели работы парка.

В парке имеется 176 бригад шоферов, систематически добивающихся коэффициента использования автобусов [1] от 0,8 и выше. Так, например, у шоферов тт. Наседкина, Родионова, Чурилина, Иванова, Хромцова, Звонова, Булдакова, Соскова, Балашова и других коэффициент использования автобусов составляет 0,85—0,90. В то же время у многих других шоферов этот основной показатель качества работы шофера гораздо ниже.

[1] Отношение количества дней работы автобуса на линии к общему календарному числу дней пребывания в хозяйстве.

Учитывая это, одна группа инженерно-технических работников парка провела наблюдение за работой лучших бригад с момента подготовки автобуса к выезду на линию и до возвращения в гараж и сдачи автобуса механику колонны, а другая группа изучила работу шоферов, у которых коэффициент использования автобуса ниже 0,8. На основе собранного материала были зафиксированы различные приемы труда шоферов как во время подготовки автобусов к работе на линии, так и во время рабочего дня.

Приведем несколько примеров.

Шофер автобуса ЗИС-155 т. Балашов (автобус находится на безгаражном хранении), придя в парк, сначала осматривает автобус, заливает в систему охлаждения горячую воду, открывает краник для слива воды и лишь потом идет за путевкой и инструментом. Возвратившись, он убеждается, что вода слита, и вновь заливает теплую воду. После этого, при выключенном зажигании, он поворачивает пусковой рукояткой коленчатый вал и лишь затем пускает двигатель. Пока двигатель работает на малых оборотах, т. Балашов проверяет крепление колес, давление в шинах, рулевое управление и т. д.

Это дает возможность шоферу значительно ускорить подготовку автобуса к выезду из парка, использовав выигранное время на более тщательную проверку узлов автобуса.

Шофер автобуса ЗИС-155 т. Смурыгин, в отличие от т. Балашова, сначала отправляется в диспетчерскую, получает путевой лист и лишь затем идет к автобусу, заливает теплую воду, осматривает автобус, заводит двигатель и трогается к контрольному пункту ОТК.

Различны приемы работы шоферов и на линии.

Шоферы автобуса ЗИС-154 тт. Булдаков и Сосков во время работы на линии следят за поведением всех агрегатов. Они осматривают агрегаты и двигатель на конечных станциях и тут же устраняют мелкие дефекты; проверяют уровень масла в картере двигателя, уровень воды в радиаторе, состояние шин. Во время движения они учитывают профиль пути и качество покрытия дороги, правильно используют

накат и рассчитывают тормозной путь при подъезде к остановкам, что особенно важно, учитывая специфику работы автобусов (частые остановки).

Другие шоферы автобусов ЗИС-154, например тт. Ховрук и Чекулаев, и шофер автобуса ЗИС-16 т. Мачехин, не используют должным образом время на конечных станциях для осмотра автобусов и устранения мелких дефектов. Поэтому их автобусы имеют простои, вследствие чего нарушается график движения и коэффициент использования автобуса не превышает 0,7.

Решающим фактором надежной работы автобуса на линии является подготовка его к следующему рабочему дню, проводимая, как правило, в ночное (межсменное) время. В этом отношении показательна работа бригад шоферов тт. Наседкина, Чурилина, Хромцова, Родионова, Иванова, работающих на автобусах ЗИС-154, и бригад шоферов автобусов ЗИС-16 в составе тт. Жидовинова и Никитина, Кинцова и Еремина. Прибыв с линии, они тщательно подготовляют автобус к работе на следующий день: проверяют основные узлы, устраняют дефекты, контролирует выполнение технических обслуживаний, лично участвуя в них.

Это обеспечивает бесперебойную работу автобусов, имеющих большой средне-суточный пробег.

Так, например, тт. Жидовинов и Никитин на автобусе ЗИС-16 совершили пробег без капитального ремонта, превышающий 310 тыс. км, а тт. Кинцов и Еремин — более 230 тыс. км, и сейчас продолжают работать на этих автобусах с суточным пробегом в 400 км.

В ноябре прошлого года в парке было проведено совещание лучших шоферов по обмену опытом работы, на котором выступило более 30 шоферов.

Шофер т. Шабанов в своем выступлении подчеркнул важность особого внимания к техническому состоянию автобусов ЗИС-154 в зимних условиях.

Прежде чем выехать в рейс, т. Шабанов тщательно следит за температурой воды в системе, спускает конденсат из ресиверов и топливного бака (в спускную пробку топливного бака вмонтирован краник). Работая при низких температурах, т. Шабанов вводит в пневмосистему спирт. Для ускорения пуска дизельного двигателя он использует пусковую смесь, состоящую из 50% эфира и 50% дизельного топлива. Знание материальной части, повседневный контроль всех узлов автобуса обеспечили т. Шабанову в 1950 г. высокие показатели работы и, в частности, коэффициент использования автобуса 0,86—0,87.

Все сделанное до сих пор в парке по изучению и распространению передовых методов работы шоферов является только началом борьбы за внедрение этих эффективных методов, за повышение коэффициента использования автобусов. Однако уже в настоящее время, благодаря распространению передовых приемов труда, коэффициент использования автобусов в парке увеличился в декабре 1950 г. на 6%, а выручка на 19% по сравнению с декабрем 1949 г.

Для изучения приемов работы лучших кондукторов инженеры парка несколько раз выезжали на линию. Полученные в результате этого материалы были обсуждены на совещании кондукторов парка совместно с работниками эксплоатации. После этого была составлена карта приемов работы кондуктора. В ней имеется 11 четко сформулированных параграфов, предусматривающих порядок получения билетов кондуктором перед выездом из парка, разменных денег и путевых документов, наиболее удобное размещение разменной монеты в сумке и билетов, обеспечивающее быстроту их выдачи. В карте даны также подробные указания о поведении кондуктора во время посадки пассажиров и движения автобусов.

В стахановской школе передовые кондукторы обучают кондукторов одной из самых напряженных линий — 24-й — лучшим приемам работы. Несмотря на то, что обучение начато недавно и стахановскую школу окончила лишь часть кондукторов, уже имеются положительные результаты. Выручка парка за IV квартал 1950 г. составила 119,5% плана, в то время как в предшествующие кварталы она составляла не более 108% плана.

Важному делу распространения передовых приемов труда оказывают большую помощь партийная и профсоюзная организация и стенная газета парка. В процессе изучения стахановских приемов труда укрепляется производственное содружество между стахановцами и инженерно-техническими работниками. Дальнейшее развитие этой работы позволит выявить новые резервы увеличения производительности труда и даст еще большие результаты в улучшении всех показателей работы 3-го автобусного парка.

---

*К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ*

*В редакцию журнала «Автомобиль» поступают письма по вопросу приобретения литературы о конструкциях, эксплоатации и ремонте автомобилей. Рекомендуем читателям обращаться не в редакцию, а в книжные магазины по следующим адресам: Москва, Петровка, 15, магазин № 8; Москва, ул. Кирова, 6, магазин № 77, или по адресу: Москва, проезд Куйбышева, 8, МОГИЗ, «Книга почтой».*

# Новый метод доставки хлеба в торговую сеть

*П. СЕМЕНОВ и А. НЕВЗОРОВ*
*Транспортная контора 1-го Московского треста хлебопечения*

В Москве, как и в других городах нашей Родины, большое количество автомобилей и прицепов занято перевозкой продукции хлебозаводов. Эти автомобили и прицепы оборудованы специальными кузовами, в которые хлеб грузят на лотках, устанавливаемых на особых рейках.

Перевозка хлеба имеет свои особенности, связанные с получением его на хлебозаводе и сдачей в магазины в большом ассортименте (до 10—12 наименований в одну ездку), что требует значительной затраты времени на погрузо-разгрузочные работы. В результате этого специализированные автомобили Московского треста хлебопечения, работая по 14 часов, простаивают в пунктах погрузки и разгрузки по 9—10 часов и менее 4—5 часов находятся в движении.

Среди шоферов автохозяйств Московского треста хлебопечения есть немало стахановцев, перевыполняющих нормы путем повышения технической скорости движения и лучшего использования грузоподъемности автомобилей. Но показатели их работы могут быть гораздо выше, если снизить простои автомобилей на хлебозаводах.

До недавнего времени существовал следующий порядок перевозки хлеба. Шофер, приезжая на завод, ставил автомобиль к рампе для разгрузки тары и шел к диспетчеру завода за получением документа на отпуск хлеба. Затем он отправлялся к весовщику, предъявлял ему документ и ожидал подбора ассортимента и взвешивания хлеба. На все эти операции затрачивалось от 20 до 45 мин.



Алексей Петрович Шаталин

После окончания погрузки хлеба шофер возвращался к диспетчеру за получением товарных документов и путевого листа.

При таком порядке отпуска хлеба автомобиль простаивал на заводе от 45 до 70 мин., из которых 40—45% приходилось на разгрузку порожней тары и погрузку хлеба, а 55—60% на получение хлеба и оформление документов.

Шофер-новатор 1-й автобазы треста хлебопечения А. Шаталин и приемо-сдатчица хлебозавода имени Сталина Е. Галицкая предложили новый метод организации перевозки хлеба, заключающийся в предварительной подготовке ассортимента и документов до прибытия автомобиля на завод за хлебом.

Приехав на завод и поставив автомобиль под разгрузку тары, шофер получает от диспетчера заранее выписанные товарные документы, принимает по ним подготовленный к перевозке хлеб, следит за правильной погрузкой его в автомобиль и по окончании погрузки является к диспетчеру для оформления документов на выезд с завода.

Приводимые ниже данные хронометражных наблюдений показывают, какое огромное преимущество дает метод перевозки хлеба, предложенный тт. Шаталиным и Галицкой.

До организации предварительной подготовки хлеба для погрузки в автомобиль на получение хлеба затрачивалось в среднем 26,4 мин., а с предварительной подготовкой только 1,1 мин. Средняя продолжительность простоя одного автомобиля на заводе при погрузке хлеба без предварительной подготовки составила 49,6 мин., а с предварительной подготовкой—28,5 мин.

Из этих данных видно, что организация предварительной подготовки хлеба позволила сократить время простоя автомобиля на хлебозаводе на 43%.

В 1950 г. по методу тт. А. Шаталина и Е. Галицкой перевезено 53,4% продукции московских хлебозаводов, благодаря чему простои автомобилей на заводах по сравнению с 1949 г. сократились на 63,656 машино-часов (4547 машино-смен) и расходы заводов на транспортировку хлеба снизились на 381.936 руб.

Новый метод перевозки хлеба нашел горячую поддержку среди работников автобаз и хлебозаводов. На всех хлебозаводах Московского треста хлебопечения выделены лучшие рабочие из числа приемо-сдатчиков, которые до прибытия автомобилей на завод подготовляют к перевозке хлеб и документы.



Шофер А. Шаталин на хлебозаводе имени Сталина принимает подготовленный к перевозке хлеб.

Применение метода тт. Шаталина и Галицкой на перевозках хлеба позволило высвободить на заводах до 100 приемо-сдатчиков и резко улучшить качество первичного учета. Благодаря ускорению оборачиваемости автомобиля зарплата шоферов повысилась на 15%.

Тов. Шаталин выезжал в Ленинград и Киев для обмена опытом с местными автоработниками. Он выступал там с докладами на собраниях актива работников автотранспорта хлебозаводов и торгующих организаций.

Во втором полугодии 1950 г. в Ленинграде и Киеве по методу тт. Шаталина и Галицкой было перевезено около 60% продукции хлебозаводов этих городов.

Задача сейчас заключается в том, чтобы метод тт. Шаталина и Галицкой распространить на перевозки не только хлеба, но и других продовольственных грузов, внедрить его на складских базах, мясокомбинатах, где простои автомобилей в ожидании отпуска товара во время его погрузки и оформления документов обычно превышают установленные нормы.

# Опыт эксплоатации автомобилей-самосвалов ЗИС-585

*Д. СМИРНОВ*

*2-й грузовой парк Автотранспортного управления Ленинградского горисполкома*

Автомобили-самосвалы ЗИС-585 с гидравлическим подъемным механизмом зарекомендовали себя надежными и экономичными и являются незаменимыми на стройках. Пробег многих автомобилей-самосвалов 2-й автобазы Автотранспортного управления Ленгорисполкома достигает 90—110 тыс. км без капитального ремонта.

Опыт эксплоатации самосвалов во 2-м грузовом парке показывает, что самосвальные установки еще имеют некоторые дефекты, устранение которых будет способствовать лучшему использованию автомобилей.

В первых моделях автомобиля ЗИС-585 отверстия для болтов переднего крепления надрамника самосвальной установки просверлены в верхней полке продольных балок рамы в местах наибольшего сосредоточения переменных по направлению нагрузок. Это является причиной частых поломок продольных балок рамы за кабиной (рис. 1, *а*).

Во второй половине 1949 г. завод несколько изменил крепление надрамника, исключившее поломки рам в указанных местах. Однако это крепление имеет другой недостаток: деревянные подкладки под надрамником часто раскалываются, вследствие чего надрамник садится пальцами оси опрокидывания на верхние полки продольных балок рамы и протирает их на значительную глубину (рис. 1, *б*). Замена подкладок является трудоемкой и дорогостоящей операцией.

Уменьшение числа болтов, крепящих надрамник к раме автомобиля, привело к тому, что болты, крепящие заднюю часть надрамника, быстро ослабевают и вытягиваются, вследствие чего кузов может иметь значительное боковое смещение. Удлинение

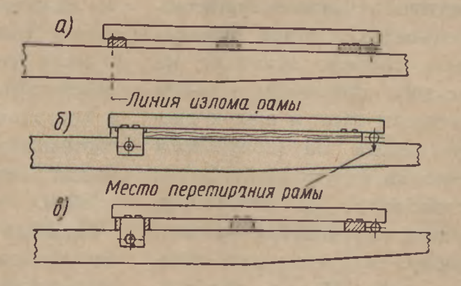



Рис. 1. Типы крепления надрамника самосвального механизма к раме:
*а*— старый (до 1949 г.); *б*—существующий; *в*—предлагаемый

шек, имеющихся на пальцах оси опрокидывания, не дает должного эффекта, так как они тонки и разгибаются.

По нашему мнению, наиболее рациональным креплением является сочетание старого и нового типов креплений. Для задних и средних мест крепления надрамника лучше сохранить сквозные болты с металлическими подкладками (поскольку при старом типе крепления поломок в этих местах не наблюдалось), а для передних — применить боковое крепление нового типа (рис. 1, *в*).

Рама автомобиля ЗИС-585 укорочена, и последняя поперечина, имеющаяся у рамы автомобиля ЗИС-151, здесь отсутствует, поэтому в местах связи задних концов продольных балок вся нагрузка приходится на одну оставшуюся поперечину. В результате этого, нижние заклепки косынок поперечины на автомобилях ЗИС-585 срезаются уже после пробега 20—25 тыс. км, продольные балки рамы вывертываются, и стремянки задних рессор протирают глубокие борозды на боковых поверхностях балок.

Так как переклепка рамы является трудоемкой и дорогостоящей операцией и не может быть выполнена в межсменное время, в парке применяют постановку заранее заготовленных стяжек диам. 19 мм. Стяжки пропускают через рассверливаемые отверстия от нижних болтов крепления задних буксирных крюков и закрепляют их гайками $^3/_4$″. Более надежными являются стяжки из полосовой стали (рис. 2). Работникам завода следовало бы это учесть.

Часто наблюдаются случаи возникновения трещин в картере коробки передач, идущих от окна крепления коробки отбора мощности, чего никогда не происходит на автомобилях-самосвалах ЗИС-СМ-1. Коробка передач этого автомобиля при меньших размерах имеет более толстые, надежные стенки. На автомобилях ЗИС-150 подобных случаев также не наблюдается. Необходимо усилить картер коробки передач автомобиля ЗИС-585.

Гибкий тормозной шланг, идущий к заднему мосту, соприкасается с цилиндром подъемного механизма, вследствие чего быстро перетирается; срок службы его составляет в среднем 3—4 месяца. Следует учесть, что тормозной шланг — ответственная и вместе с тем дорогая деталь.

Применение оттяжного кронштейна и защитной оплетки позволило бы предохранить тормозные

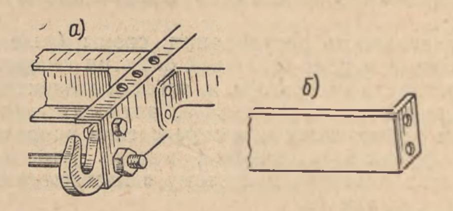



Рис. 2. Усиление задней части рамы:
*а*—круглой стяжкой; *б* — стяжкой из полосовой стали.

шланги от разъедания маслом, подтекающим из цилиндров подъемного механизма, и тем самым значительно увеличить срок их службы. Для защиты шлангов можно также изменить расположение штуцеров на раме и заднем мосту.

Через 40—50 тыс. км пробега автомобиля-самосвала наблюдается значительный износ головки цилиндров и корпуса масляного насоса, что отражается на работе подъемного механизма. Применение прокладок, компенсирующих износ, или антифрикционного сплава (бондрата, баббита), напаиваемого на торцы шестерен, как это практикуется в последнее время в парке, лишь временно улучшает работу насоса. Восстанавливать головку цилиндров и корпус маслонасоса в условиях автохозяйств невозможно и поэтому приходится заменять их. Этот недостаток особенно заметен при сравнении подъемного механизма ЗИС-585 с подъемником ЯС-3, работающим более длительный срок без замены деталей.

Устранение перечисленных выше дефектов самосвальной установки автомобиля ЗИС-585 заводом-изготовителем позволит лучше использовать этот высокопроизводительный автомобиль и снизить затраты на его ремонт.

# Испытания электропередачи автобуса ЗИС-154

*Канд. техн. наук И. БАШУК, инж. Л. БЕЛЯЕВ*

В инструкции по обслуживанию автобуса ЗИС-154 предусмотрена периодическая проверка состояния цепи возбуждения генератора и регулировка реле и сопротивлений шунтовой цепи генератора через каждые 24 тыс. км пробега. Такая проверка и регулировка выполняются под нагрузкой при заторможенном автобусе и связана с опасностью перегрева тягового двигателя.

Кроме этого, при эксплоатации автобусов ЗИС-154 часто возникает необходимость убедиться в исправности отдельных элементов силовой установки и электропередачи (дизеля, генератора, реле, тягового двигателя) или выяснить причину их неудовлетворительной работы. В случае уменьшения мощности дизель-генератора нужно знать отчего это происходит: от неисправности дизеля или изменения регулировки сопротивления в цепи шунтовой обмотки генератора.

Производить испытание электропередачи при движении автобуса затруднительно. Измерение тока и напряжения генератора при заторможенном автобусе не дает полного и четкого представления о состоянии электропередачи и не позволяет определить максимальную мощность дизеля.

Испытания электропередачи могут быть произведены наиболее просто и быстро с помощью водяного реостата. Для этого генератор автобуса нужно отключить от тягового двигателя и присоединить к водяному реостату. Это дает возможность снять так называемые автоматические характеристики (характеристики совместной работы дизеля и генератора), т. е. установить зависимость на-

пряжения генератора $U_г$ и оборотов дизель-генератора $n$ от тока генератора $I_г$ при постоянной подаче топлива.

Такие испытания позволяют определить:

1) исправность дизеля (его максимальную мощность);

2) правильность регулировки схемы (реле и сопротивлений в цепи шунтовой обмотки генератора).

Исправность генератора и тягового электродвигателя определяется методами, аналогичными тем, которые применяются при определении исправности любых других электрических машин. Эти методы достаточно известны и поэтому в настоящей статье не рассматриваются.

## Автоматические характеристики дизель-генератора

Описываемые в настоящей статье испытания заключаются в снятии автоматической характеристики дизель-генератора. На рис. 1 приведены автоматические характеристики одного из дизель-генераторов, снятые при трех значениях сопротивления в цепи шунтовой обмотки генератора $R_п = 10$, 16 и 25 ом, что соответствует трем характерным режимам работы схемы:

$R_д = 25$ ом — загородный режим,
$R_д = 16$ ом — городской режим при принудительно включенном токовом реле,
$R_д = 10$ ом — городской режим при принудительно включенном токовом реле.

Для анализа формы характеристик и значения отдельных точек на них рассмотрим кривые на рис. 2 и 3.

На рис. 2 изображена автоматическая характеристика дизель-генератора (кривая *1, 2, 6, 3, 4*) для загородного режима и соответствующая внешняя характеристика генератора автобуса (кривая *1, 2, 8, 3, 4*).

Внешней характеристикой генератора называется зависимость напряжения генератора $U_г$ от тока генератора $I_г$ при постоянных оборотах и сопротивлении в цепи шунтовой обмотки.

На рис. 3 изображена зависимость мощности генератора от тока генератора $I_г$ (кривая *1, 2, 6, 3, 4*), подсчитанная для автоматической характеристики рис. 2 по формуле:

$$P_г = U_г \cdot I_г.$$

Там же показаны зависимости мощности автобусного генератора $P_г$ от тока $I_г$ при постоянных оборотах: кривая *1, 2, 8, 3, 4* для максимальных оборотов ($n_{макс}$), кривая *1, 5, 7, 4* для некоторых средних оборотов ($n_{ср}$) и кривая *1, 6, 4* для минимальных оборотов ($n_{мин}$). Последние три кривые построены, исходя из данных внешних характеристик генератора при оборотах $n_{макс}$, $n_{ср}$ и $n_{мин}$. Кроме того, на рис. 3 нанесены три горизонтальные прямые, соответствующие различным мощностям дизеля при максимальных ($n_{макс}$), средних ($n_{ср}$) и минимальных ($n_{мин}$) оборотах.

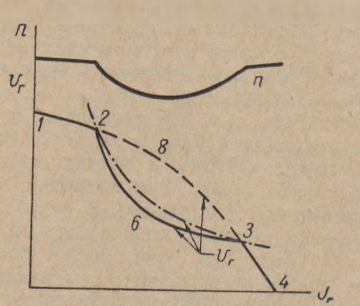



Рис. 2. Автоматическая характеристика дизель-генератора.

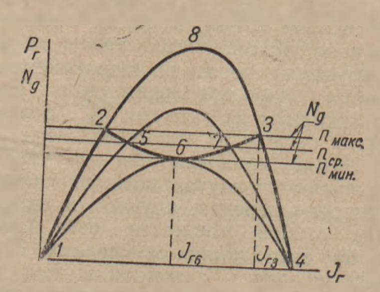



Рис. 3. Зависимость мощности генератора $P_г$ от тока $I_г$.

Если при полностью нажатой педали подачи топлива ток генератора $I_г$ равен нулю, то дизель работает без нагрузки, обороты дизеля максимальны, регулятор ограничивает подачу топлива. Напряжение генератора при этом также максимально ($U_{г\ макс}$). На кривых рис. 2 и 3 такой режим соответствует точке *1*.

При появлении и увеличении тока генератора $I_г$ мощность генератора увеличивается по кривой *1—2* (рис. 3). Нагрузка дизеля растет. Чтобы обороты его не снижались, регулятор увеличивает подачу топлива.

Если бы подача топлива могла увеличиваться неограниченно и обороты дизеля при любой нагрузке оставались постоянными, максимальная мощность дизель-генератора определялась бы точкой *8* на характеристике генератора (рис. 3).

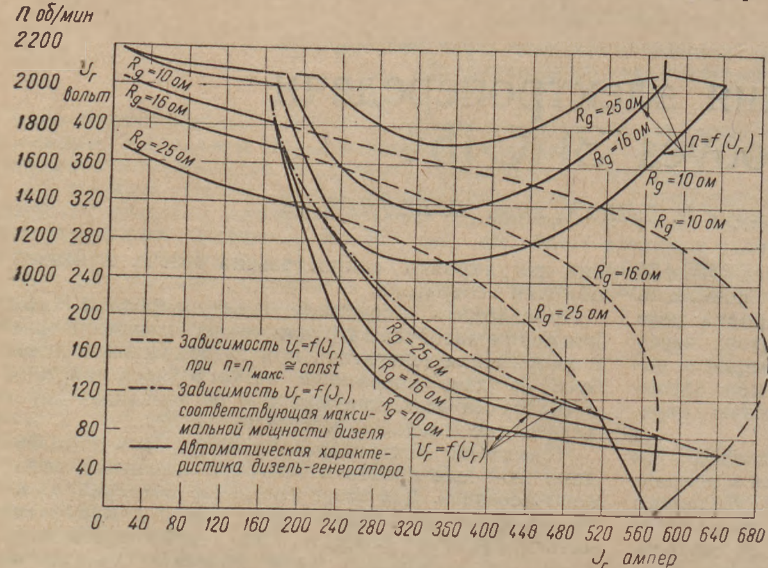



Рис. 1. Автоматическая характеристика генератора ДК-505 А при различных сопротивлениях шунтовой цепи.

Однако максимальная подача топлива ограничена пределом работы регулятора, после которого дальнейшее увеличение мощности дизель-генератора становится невозможным. Максимальная мощность дизель-генератора ограничивается максимальной мощностью дизеля.

На характеристиках, приведенных на рис. 2 и 3, режиму максимальной мощности дизеля соответствует точка *2*.

При дальнейшем увеличении тока генератора дизель окажется перегруженным, и обороты его начнут снижаться. Прекращение снижения оборотов возможно лишь тогда, когда мощность дизеля равна мощности генератора. До сих пор равенство этих мощностей обеспечивалось работой регулятора дизеля, который изменял подачу топлива в соответствии с тем, какую мощность требовал генератор.

После того как дизель окажется перегруженным, снижение оборотов будет происходить до тех пор, пока мощность генератора не станет равной мощности дизеля. При снижении оборотов мощность генератора уменьшается резче, чем мощность дизеля, поэтому при некоторых оборотах $n < n_{\text{макс}}$ происходит выравнивание мощностей дизеля и генератора. Дальнейшее постепенное увеличение тока генератора приведет к дальнейшему постепенному снижению оборотов (до $n_{\text{мин}}$), а следовательно, и мощности агрегата (до $N_{\text{д мин}}$). Режиму работы агрегата при $n_{\text{мин}}$ соответствует точка *6* на характеристике.

Если ток генератора, достигнув значения $I_{\text{г6}}$, продолжает увеличиваться, то в соответствии с кривой $P_{\text{г}} = f(I_{\text{г}})$ на рис. 3 это приводит уже к тому, что мощность генератора становится не больше, а меньше мощности дизеля; дизель начинает разгружаться, обороты его растут. Постепенный рост тока генератора приводит к постепенному повышению оборотов агрегата. При токе $I_{\text{г3}}$ обороты становятся максимальными, дизель развивает максимальную мощность. При дальнейшем росте тока генератора мощность его падает, но обороты агрегата остаются постоянными ($n_{\text{макс}}$), поскольку регулятор снижает подачу, устанавливая равенство мощностей дизеля и генератора.

Теперь становится понятной форма автоматической характеристики на рис. 2. На участках *1—2* и *3—4* она совпадает с внешней характеристикой генератора, точки *2* и *3* соответствуют максимальной мощности дизеля. На участке *2—3* форма автоматической характеристики определяется величиной снижения оборотов агрегата, которая, в свою очередь, определяется соотношением между максимальной мощностью дизеля и генератора (в точке *8*, рис. 3) Максимальная мощность генератора зависит от величины сопротивления в цепи шунтовой обмотки: чем меньше это сопротивление, тем больше максимальная мощность генератора. При такой же мощности дизеля и большей максимальной мощности генератора снижение оборотов будет больше, что видно на рис. 1.

Если разница между максимальными мощностями генератора и дизеля растет из-за уменьшения мощности дизеля при постоянной мощности генератора, это также приводит к большему снижению оборотов. Изменяя величину сопротивления, включенного в цепь шунтовой обмотки, можно добиться, чтобы даже в том случае, когда дизель не развивает полной мощности (в результате, например, износа), снижение его оборотов при любых режимах оставалось в допустимых пределах.

На форму автоматической характеристики оказывают влияние и другие факторы. Так, участок *1—2* характеристики (рис. 2) при нагретой шунтовой обмотке располагается несколько ниже, чем при холодной. Чем меньше максимальные обороты, ограничиваемые регулятором, тем ниже идет этот участок характеристики. Нагрев обмотки якоря влияет на величину максимального тока генератора. Однако влияние всех этих факторов на характеристику невелико, а на величине максимальной мощности агрегата они не сказываются.

### Водяной реостат и его применение

Для снятия автоматических характеристик дизель-генератора необходим водяной реостат. Эскиз конструкции реостата, который может быть применен для испытаний генератора ДК-505 А, представлен на рис. 4. В железный бак *1*, наполняемый водой, опускают на необходимую глубину с помощью

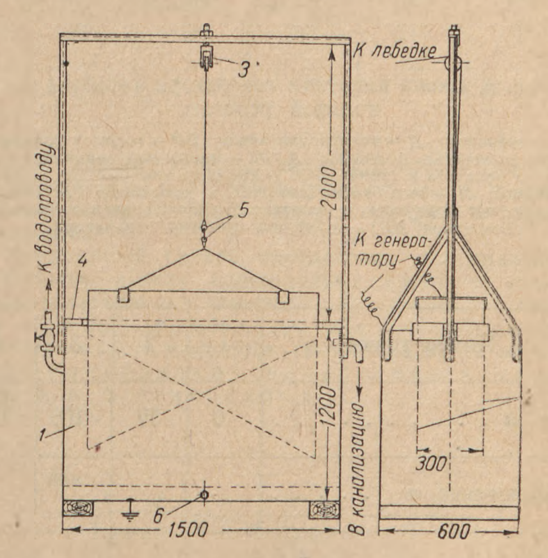



Рис. 4. Водяной реостат:
*1* — бак; *2* — подвижные пластины; *3* — блок; *4* — доска; *5* — изоляторы; *6* — пробка для слива воды.

ручной лебедки подвижные пластины *2*. Для увеличения проводимости воды в ней растворяют 2—3 кг соли или соды. На этом рисунке даны примерные размеры бака, подвижных и неподвижных пластин.

Водяной реостат следует устанавливать или в специальном, хорошо вентилируемом помещении, или вне помещения, так как при длительной работе из него испаряется большое количество воды. Реостат необходимо ограждать, чтобы исключить возможность прикосновения обслуживающего персонала к деталям, находящимся под напряжением, достигающим 400 *в*. Корпус реостата нужно надежно заземлять. Человек, управляющий лебедкой, должен иметь под ногами резиновый изоляционный коврик.

Бак для наполнения водой присоединяется к водопроводу. В связи с тем, что вода при нагреве в реостате испаряется, необходимо при длительной работе добавлять в бак холодную воду. Для поддержания постоянного уровня воды в баке в верхней его части установлена сливная труба, соединенная с канализацией.

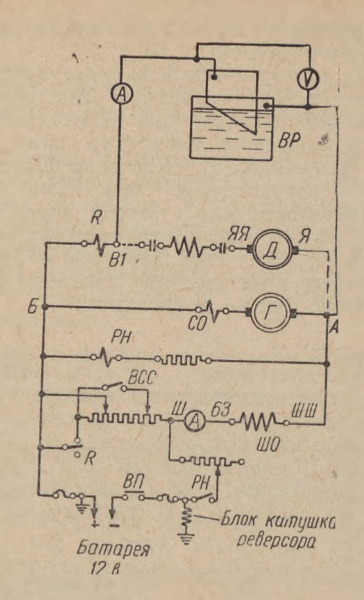



Рис. 5. Схема нагрузки генератора автобуса на водяной реостат:

*Г* — генератор; *Д* — электродвигатель; *ВР* — водяной реостат; *ВП* — включатель подпитки; *А*, *В1* — места подсоединения водяного реостата к схеме; *ВСС* — выключатель силовых сопротивлений *R* — реле тока (катушка и контакты); *РН* — реле напряжения (катушка и контакты); *СО* — сериесная обмотка генератора; *ШО* — шунтовая обмотка генератора.

В нижней части бака необходим кран или пробка для выпуска воды.

Для снятия автоматической характеристики генератор автобуса подсоединяется к водяному реостату по схеме, изображенной на рис. 5.

Автобус устанавливается левой (по ходу) стороной около водяного реостата так, чтобы между ними было примерно 2—3 м. Затем следует открыть отсек реле и подсоединить провода, идущие от водяного реостата к клеммам *А* (на нижней стенке отсека) и *В* 1 (на щитке токового реле). Эти провода должны иметь сечение не меньше 70 мм³.

Для отключения тягового двигателя нужно установить реверсор в нейтральное положение.

В силовую цепь генератора для измерения тока включается амперметр со шкалой 0—600 *а*, а для измерения напряжения генератора — вольтметр со шкалой 0—500 *в*. Обороты дизель-генератора замеряются тахометром. Выключатель силовых сопротивлений (переключатель режима) устанавливается в положение загородного (выключено) или городского (включено) режимов, в зависимости от того, какую характеристику решено снимать.

Перед снятием характеристик следует проверить состояние коллектора и щеток генератора. Загрязнение коллектора и плохая притертость щеток искажают характеристику в области больших токов генератора и могут привести к невозможности самовозбуждения генератора.

Порядок снятия характеристики следующий:

1. Для записи результатов измерения подготавливают таблицу по следующей форме:

Таблица 1

| Номер точки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ток, *а* . . . . . . . . . . | 0 | 50 | 100 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 400 | 500 | 550 |
| Напряжение, *в* . . . . . . | | | | | | | | | | | | |
| Обороты . . . . . . . . | | | | | | | | | | | | |

2. Поднимают подвижные электроды реостата так, чтобы они не касались воды.

3. Шофер садится в кабину и пускает дизель.

4. По сигналу руководителя испытаний шофер нажимает педаль подачи топлива до упора.

5. Записывают в графу 1 показания вольтметра и тахометра, соответствующие току генератора $I_г = 0$. По этим данным производится проверка максимальных оборотов, ограничиваемых регулятором ($n_{макс} = 2000 - 2100$ об/мин.), и величины напряжения холостого хода генератора. При $n = 2000$ об/мин., $I_г = 0$ и сопротивлении, включенном в цепь шунтовой обмотки генератора $R_д = 25$ ом, напряжение генератора должно соответствовать $U_г = 380 - 400$ *в* (см. рис. 1).

6. Постепенно погружая подвижные электроды реостата в воду, устанавливают ток генератора $I_г = 50$ *а* и записывают в графе 2 напряжение $U_г$, соответствующее этому значению тока.

Измерение оборотов здесь не обязательно.

7. Аналогично снимаются все остальные точки автоматической характеристики, указанные в табл. 1.

При снятии точек характеристики, соответствующих токам 300 *а* и более, необходимо, чтобы не перегреть генератор, после каждого измерения делать перерывы в 3—5 мин., в течение которых устанавливается минимальная подача топлива, и тем самым ток генератора уменьшается.

Следует отметить, что погрешности приборов могут вызвать определенные отклонения характеристик, снятых опытным путем, от действительных. Поэтому нужно пользоваться приборами класса точности 1—1,5. Замеры нужно производить тщательно, особенно в тех случаях, когда размеры шкал приборов не велики.

Необходимые после ремонта стендовые испытания дизелей ЯАЗ-204, или горячая обкатка, легко могут быть произведены с использованием описанного выше водяного реостата. Для этого нужен лишь стенд, на котором можно соединить дизель с генератором ДК-505-А, нагружаемым на водяной реостат. Регулируя сопротивление водяного реостата и подачу топлива в дизель, можно получить при постоянном $R_д$ все требуемые режимы горячей обкатки.

## Пример определения максимальной мощности дизеля

Как указывалось, точки *2* и *3* автоматической характеристики (см. рис. 2) дают возможность судить о максимальной мощности дизеля. Практически же определять максимальную мощность дизеля можно лишь по точке *2*. Точка *3* лежит в области больших токов генератора $I_г$, и определение с необходимой точностью напряжения и тока для нахождения ее может легко привести к перегреву и повреждению генератора.

Точка *2* соответствует перелому автоматической характеристики. Поэтому для ее точного определения необходимо снять прилегающие к ней участки в сторону бо́льших и ме̇ньших токов; достаточно снять первые девять точек (см. табл. 1).

При определении максимальной мощности дизеля удобнее пользоваться характеристикой для $R_д = 25$ ом (загородный режим), так как при этом сила тока в шунтовой обмотке генератора наименьшая, и снятие характеристики может быть проделано с необходимой тщательностью.

Порядок определения максимальной мощности дизеля можно пояснить следующим примером. Допустим, что таблица для записи результатов измерений после снятия характеристики имеет следующий вид:

Таблица 2

| Номер точки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ток, *а* . . . . . . . | 0 | 50 | 100 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 |
| Напряжение, *в* . . . | 400 | 400 | 395 | 377 | 330 | 282 | 245 | 215 | 165 |
| Обороты . . . . . . | 2 000 | — | — | — | — | — | — | — | — |

С помощью указанных данных можно построить график по образцу рис. 6. Точки, построенные по данным табл. 2, соединяются двумя плавными кривыми: одна проходит через точки *1*, *2*, *3* и т. д., другая — через точки *9*, *8*, *7*, *6* и т. д. Точка *А* пересечения этих кривых является точкой максимальной мощности дизеля. Соответствующие ей значения тока и напряжения определяются путем проведения линий из точки *А*, как показано пунктирами на рис. 6. В данном случае $I_{ГА} = 160$ *а*, $U_{ГА} = 370$ *в*.

Максимальная мощность дизеля определяется по формуле:

$$N_{д\ макс} = 1{,}36\,\frac{U_{ГА}\cdot I_{ГА}}{1000\cdot\eta_{ГА}}\ л.\ с.$$

где: $I_{ГА}$ — ток генератора в точке *А*,

$U_{ГА}$ — напряжение генератора в точке *А* максимальной мощности дизеля,

$\eta_{ГА}$ — коэффициент полезного действия генератора, соответствующий точке *А*. Для этой точки может быть принято

$$\eta_{ГА} = 0{,}85.$$

В приведенном примере максимальная мощность дизеля равна:

$$N_{д\ макс} = 1{,}36\,\frac{160\cdot 370}{1000\cdot 0{,}85} = 95\ л.\ с.$$

Чтобы упростить вычисления, можно подсчитывать не максимальную мощность дизеля $N_{g\ макс}$, а пропорциональную ей мощность $P_{ГА}$ на клеммах генератора по формуле:

$$P_{ГА} = \frac{U_{ГА}\cdot I_{ГА}}{1000}\ квт.$$

Учитывая к. п. д. агрегата, следует помнить, что величине $N_{д\ макс} = 100$ л. с. соответствует $P_{ГА} = 68$ к. *квт*, $N_{д\ макс} = 90$ л. с. соответствует $P_{ГА} = 56{,}0$ *квт* и т. д.

Если дизель развивает недостаточную мощность, следует найти и устранить причину этого, а затем проверить правильнось регулировки реле и сопротивлений.

Приводимый способ определения максимальной мощности дизеля сравнительно прост и точен. Использование же известной характеристики дизеля $N_д = f(n)$ неудобно, так как соответствующая ей зависимость мощности генератора $P_г$ от оборотов **неоднозначна, вследствие изменения к. п. д. генератора**.

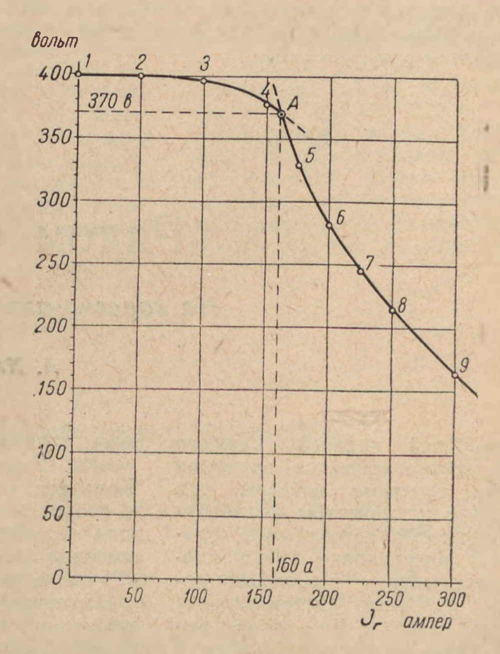



Рис. 6. Определение максимальной мощности дизеля.

### Регулирование реле и сопротивлений

При нагрузке генератора на водяной реостат удобно производить регулирование реле и сопротивлений.

Для проверки правильности регулирования реле при работающем дизеле медленно поднимают или опускают подвижные пластины реостата, и во время срабатывания реле тока или напряжения отмечают показания приборов.

Реле тока. Замыкание контактов реле тока должно происходить при токе генератора $I_г = 235—240$ *а*, размыкание — при $I_г = 210 \pm 10$ *а*.

Реле напряжения. Размыкание контактов реле напряжения должно происходить при напряжении генератора $U_г = 40 — 50$ *в*.

Если величины, получаемые во время испытания реле, не соответствуют указанным, необходимо отрегулировать реле, изменяя затяжку регулировочной пружины.

Выше отмечалось, что значение сопротивления $R_д$, включенного в цепь шунтовой обмотки генератора, существенно влияет на величину максимального снижения оборотов агрегата. Зависимость наибольшего снижения оборотов дизеля, развивающего полную мощность, от сопротивления $R_д$ можно видеть, сопоставляя автоматические характеристики на рис. 1. Чем больше сопротивление $R_д$, тем меньше наибольшее снижение оборотов, т. е. тем меньше перегружен дизель.

В процессе эксплоатации автобусов мощность, развиваемая дизелем, по мере износа ряда деталей, снижается. При сохранении прежней величины сопротивления $R_д$ это приводит к большей, чем раньше, перегрузке дизеля, к большему снижению оборотов агрегата.

Сохранение заводской регулировки сопротивления $R_д$ при установке на автобусе дизеля, прошедшего ремонт, также приведет к излишней перегрузке дизеля, которая, в свою очередь, ведет к ухудшению динамики автобуса: снижается ускорение при трогании, уменьшается максимальная скорость автобуса на горизонтальном участке пути, дизель работает с низкими оборотами.

Эти недостатки могут быть в известной мере устранены изменением сопротивления $R_д$ в цепи шунтовой обмотки генератора.

При снижении мощности, развиваемой дизелем, сопротивление $R_д$ нужно увеличить, стремясь, чтобы характеристика $U_г = f(I_г)$ в диапазоне токов генератора $I_г = 250 — 400$ *а* примерно совпала с соответствующей характеристикой для полной мощности дизеля. Такому диапазону тока генератора соответствует работа агрегата с наименьшими оборотами. Этим будет, в известной мере, восстановлена величина ускорения автобуса при трогании, и дизель станет работать с несколько более высокими оборотами.

На городском режиме наименьшие обороты агрегата должны быть 1100—1200 об/мин, (при дизеле, развивающем полную мощность). Если дизель развивает мощность на 10—15% меньше номинальной, следует установить такое значение $R_д$, чтобы наименьшие обороты агрегата составляли 1300—1400 об/мин.

Проверка наименьших оборотов агрегата производится путем снятия автоматической характеристики в диапазоне тока генератора $I_г = 250 — 400$ *а* (точки *9*, *10*, *11* в табл. 1). Способ снятия характеристики описан выше. Запись показания тахометра в этом случае обязательна.

Если наименьшие обороты, соответствующие точкам *9*, *10*, *11* автоматической характеристики, меньше, чем требуется, исходя из мощности, развиваемой дизелем, следует открыть отсек сопротивлений и на второй слева трубке подвинуть хомутик вверх.

Восстановить величину максимальной скорости движения автобуса с помощью изменения $R_д$ не удастся. Однако при работе в черте города в этом нет необходимости. Основной режим работы автобуса в городе — пуск и остановки — будет выправлен; увеличение остальных ступеней $R_д$ приведет к уменьшению максимальной скорости автобуса и поэтому нецелесообразно.

# Рядом с шофером

## *На соревновании по экономии бензина*

*А. ХАЙНОВСКИЙ*

Важнейшей задачей каждого автохозяйства является экономия бензина. Опытные шоферы при исправном техническом состоянии всех агрегатов автомобилей, правильной регулировке их и умелом вождении в различных дорожных условиях систематически экономят бензин. Еще более высокой экономичности автомобилей достигают шоферы в спортивных соревнованиях на экономию бензина, специально организуемых во многих городах автомотоклубами Комитета по делам физкультуры и спорта и Добровольного общества содействия армии, Добровольным спортивным обществом «Труд» и самими автохозяйствами.

Неоднократным участником таких соревнований, проводимых в Москве, является шофер 3-й автобазы Управления грузового автотранспорта Мосгорисполкома А. И. Пименов, неизменно добивающийся очень высоких результатов.

В конце прошлого года А. Пименов участвовал в личных и командных соревнованиях автобаз Управления грузового автотранспорта Мосгорисполкома по экономии бензина на автомобилях ЗИС-150. Пробег проводился по маршруту Сокольники — 30-й км Щелковского шоссе и обратно, об-

щим протяжением 52 км. Погода была пасмурная, температура воздуха +9° Ц.

На автомобилях (с левой стороны на переднем борту кузова) были укреплены специальные бачки, заправленные на городской бензоколонке, емкостью 20 л автобензина. Подача бензина из бачка осуществлялась к бензонасосу самотеком.

Шофер А. Пименов закончил пробег с лучшими результатами, израсходовав 10,67 л бензина и сэкономив таким образом 46,01% к государственной норме.

Я в качестве контролера находился рядом с А. Пименовым и непрерывно следил за его приемами и методами вождения автомобиля, о которых считаю полезным рассказать читателям журнала.

А. Пименов в данном соревновании участвовал на автомобиле ЗИС-150, выпуска 1950 г., с карбюратором К-80 и снятым воздухоочистителем.

Автомобиль, несмотря на небольшой пробег (5600 км), был хорошо обкатан и отрегулирован. Давление в шинах передних колес составляло 3,5 кг/см², в задних — 4,2 кг/см². В картер двигателя был залит автол 10, а картеры коробки передач, заднего моста и руля заправлены автолом 18.

Автомобиль А. Пименова, подобно другим, был загружен песком, размещенным на платформе кузова так, что бо́льшая часть его находилась у переднего борта. Полный вес автомобиля с грузом, включая вес двух человек в кабине, составлял 7.950 кг. Накат автомобиля был весьма хороший.

Еще до начала соревнований А. Пименов прогрел двигатель до 70° Ц при закрытом клапане утеплительного капота, а в дальнейшем поддерживал температуру на уровне 75—80°.

Со старта А. Пименов плавно тронулся на первой передаче без лишней подачи газа. На промежуточных передачах он давал короткий разгон, а на высшей передаче вел автомобиль с небольшой



Артемий Николаевич Пименов

и ровной подачей газа, непрерывно наблюдая за условиями движения. Автомобиль двигался в основном на пятой передаче со скоростью 30—35 км/час.

Каждый подъем т. Пименов старался брать с разгона на возможно высокой передаче. При появлении детонации он понемногу прикрывал дроссель, а при понижении оборотов коленчатого вала немедленно переходил на низшую передачу. Если приходилось брать подъем на промежуточных передачах, он избегал очень высоких оборотов.

Все светофоры т. Пименов проезжал с хода, рассчитывая движение так, чтобы подъезжать к светофорам при зеленом сигнале. Благодаря этому, на всем протяжении маршрута пробега-соревнования автомобиль не имел ни одной остановки, вызванной условиями движения.

Особенно эффективно т. Пименов применял прием вождения по методу «разгон — накат», сообразуясь с профилем пути и используя все пологие спуски и горизонтальные участки дороги. При этом, после отъединения двигателя от силовой передачи, он выключал зажигание. При накате скорость снижалась до 20—25 км/час. Последующий разгон производился обычно до скорости 45—50 км/час

На всей дистанции в 52 км 97 раз двигатель отъединялся от трансмиссии и выключалось зажигание.

Тов. Пименов непрерывно наблюдал за состоянием дороги, стараясь своевременно заметить препятствие, чтобы уменьшить скорость движения и тем самым избежать резких торможений. Также непрерывно он следил за работой всех агрегатов и механизмов автомобиля.

После взвешивания топливного бачка решением судейской комиссии шоферу А. Пименову было присвоено личное первенство в соревновании.

Наблюдение за приемами работы А. Пименова показывает, что он добился рекордной экономии бензина в данном соревновании, как и во многих других, участником которых он был, благодаря тому, что поддерживал правильный тепловой режим двигателя, расчетливо и умело вел хорошо отрегулированный автомобиль, используя все его возможности.

---

## Брошюры об опыте работы передовых шоферов

В автохозяйствах Министерства автотранспорта Белорусской ССР имеется немало шоферов, добившихся высоких межремонтных пробегов. Из них большой популярностью пользуется шофер Минской автобазы № 2 К. Россошко. Работая на автомобиле ЗИС-5 с прицепом, он добился пробега в 110 тыс. км без капитального ремонта.

К. Россошко выступил с докладом об опыте своей работы на общегородском собрании шоферов и инженерно-технических работников автохозяйств Минска. На собрании присутствовало 600 чел. Минское отделение Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний решило издать доклад т. Россошко отдельной брошюрой.

Министерство автотранспорта Белорусской ССР также подготовляет к изданию книги об опыте работы лучших шоферов тт. Кострицкого, Шелега и других.

# Бензино-бензоловые топлива для автомобильных двигателей

*Канд. техн. наук Н. БРУСЯНЦЕВ*

Автомобильный транспорт получает в качестве топлива для карбюраторных двигателей не только бензин, но также и бензол. Последний применяется в смесях с бензином, причем от количества каждого из компонентов, входящих в состав смеси, зависят ее основные эксплоатационные качества. В ЦНИИАТе были проведены исследования различных бензино-бензоловых смесей с целью проверки соответствия их свойств эксплоатационным условиям [1].

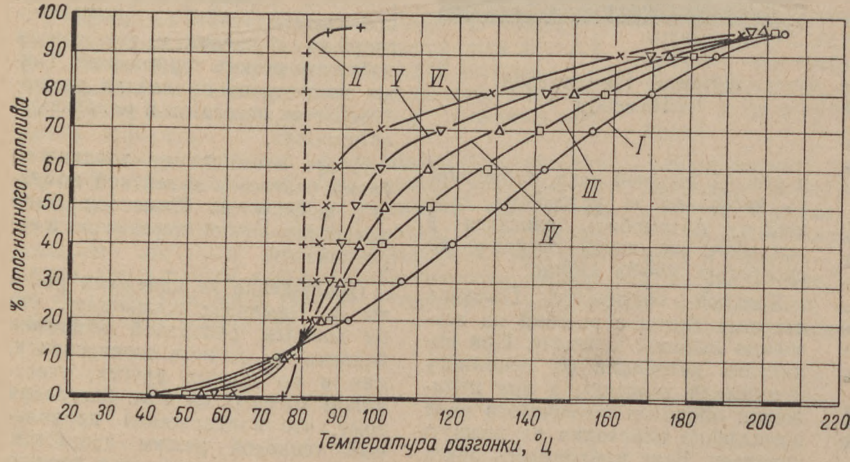



Рис. 1. Кривые разгонки бензина (*I*), бензола (*II*) и смесей, содержащих: бензина 85% + бензола 15% (*III*), бензина 75%+бензола 25% (*IV*), бензина 65% + бензола 35% (*V*) бензина 50%+бензола 50% (*VI*).

В качестве компонентов для получения смесей были взяты неэтилированный бензин с температурой конца разгонки 205° Ц [2] производства крекинг-завода, обеспечивающего автомобильным бензином центральные районы Союза, в том числе Москву, и каменноугольный бензол, которым снабжается в настоящее время автомобильный транспорт. Характеристика этих топлив приведена ниже в таблице (стр. 32), а кривые разгонки их — на рис. 1 (кривые (*I* и *II*).

На том же рис. 1 приведены кривые разгонки бензино-бензоловых смесей, содержащих (в процентах по объему при 20° Ц): бензина 85 + бензола 15 (кривая *III*), бензина 75 + бензола 25 (кривая *IV*), бензина 65 + бензола 35 (кривая *V*) и бензина 50 + бензола 50 (кривая *VI*).

Приведенные кривые разгонки показывают, что добавление бензола к бензину немного повышает температуру начала разгонки, но значительно улучшает протекание всей остальной части кривой. Уже 10%-ная точка для смесей, содержащих 50% бензола и менее, получается вполне удовлетворительной; все же дальнейшие точки для бензино-бензоловых смесей лежат более благоприятно, чем для бензина. Это свидетельствует о повышении упругости насыщенных паров всех фракций бензино-бензоловых смесей по сравнению с бензином, за исключением наиболее легких головных фракций.

Однако необходимо учитывать, что испаряемость топлив в карбюраторных двигателях зависит не только от фракционного состава и упругости паров, но и от теплоты парообразования и от количества воздуха в рабочей смеси.

Теплота парообразования бензола выше, чем бензина (при +20° Ц более чем на 40%). Это значительно ухудшает испаряемость бензола, в случае применения его в чистом виде требует более сильного подогрева впускного трубопровода и затрудняет пуск двигателя. При испарении бензола, вследствие большой теплоты его парообразования, температура во впускном трубопроводе сильно понижается. При пуске двигателя, когда температура наружного воздуха достигает даже +10° Ц, в смесеобразующей системе наблюдается «замерзание» бензола, выпадение его кристаллов — особенно в диффузоре карбюратора, на дроссельной заслонке и т. п. Но для бен-

[1] Работа проводилась автором статьи и инж.-технологом М. Шубиной.

[2] Проведенные ранее в ЦНИИАТе исследования бензино-бензоловых смесей, в которые входил утяжеленный бензин с температурой конца разгонки до 225° Ц, в настоящей статье не рассматриваются, так как выпуск этого бензина прекращен. Однако в практических рекомендациях по применению бензино-бензоловых смесей, приводимых в статье, учитывается возможность того, что в отдельных случаях будет применяться бензин, уступающий по фракционному составу использованному в настоящей работе.

зино-бензоловой смеси, содержащей 30% бензола, теплота парообразования лишь только на 10—12% выше, чем бензина (при тех же условиях). При дальнейшем уменьшении содержания бензола теплота парообразования так же уменьшается.

Для полного сгорания 1 кг бензола требуется воздуха (при $\alpha = 1$) не 15 кг, как для бензина, а всего 13,2 кг, т. е. на 12% (по весу) меньше. Это также отрицательно отражается на испаряемости бензола в карбюраторных двигателях. Но бензино-бензоловые смеси требуют для сгорания больше воздуха, чем бензол. Так, для сгорания 1 кг смеси, содержащей 35% бензола (при $\alpha = 1$) требуется уже 14,4 кг воздуха, т. е. только на 4% меньше, чем для сгорания бензина, а 1 кг смеси, содержащей 25% бензола, требует 14,55 кг воздуха, т. е. меньше всего на 3% и т. д. (см. рис. 2, кривая $L_0$).

Таким образом, отрицательные качества бензола (повышенная теплота парообразования и несколько меньшее количество воздуха, необходимого для сгорания), ухудшающие испаряемость его в двигателях, уменьшаются, когда он применяется в смесях с бензином. В то же время упругость паров бензино-бензоловых смесей получается выше, чем бензина, и это, с точки зрения обеспечения достаточно хорошей испаряемости смесей в карбюраторных двигателях, компенсирует отмеченные выше отрицательные качества. В результате, испаряемость смесей, содержащих до 25—30% бензола, достаточно удовлетворительна для эксплоатации автомобилей летом в условиях средней полосы СССР.

Далее, для оценки карбюрационных свойств бензино-бензоловых смесей необходимо обратиться к их плотности, вязкости и поверхностному натяжению, от значения которых зависят истечение из жиклера и распыл топлив в карбюрационной системе двигателя.

Плотность бензола, как видно из таблицы, почти на 20% (при +20° Ц) выше плотности бензина. Поэтому и плотность бензино-бензоловых смесей (рис. 2, кривая $\rho_{20}$) получается тем выше, чем больше в них содержится бензола. Это требует, при переводе автомобильных двигателей с бензина на бензино-бензоловые смеси, соответствующей регулировки уровня топлива в поплавковых камерах карбюраторов.

Вязкость бензола отличается от вязкости бензина, как видно из той же таблицы, незначительно. Разница же в вязкостях бензина и бензино-бензоловых смесей еще меньше, и с точки зрения влияния на истечение топлива из жиклера ею можно практически пренебречь.

Поверхностное натяжение бензола при +20° Ц на 27% выше, чем бензина (см. таблицу), но по абсолютной величине оно все же невелико (в округленных цифрах в два с половиной раза меньше, чем воды). Кроме того, поверхностное натяжение бензино-бензоловых смесей также получается меньше, чем бензола. Соответственно, тонкость распыла смесей, при наличии в них до 25—30% бензола, вполне удовлетворительна и почти не уступает тонкости распыла автомобильных бензинов.

Важным фактором для оценки возможности применения в наших климатических условиях бензино-бензоловых смесей в качестве топлив для автомобильных двигателей является температура, при которой наблюдается выпадение кристаллов бензола, вследствие чего работа автомобильного двигателя неизбежно прекращается. Поэтому для обеспечения надежной эксплоатации автомобилей необходимо выбирать смеси такого состава, чтобы температура выпадения кристаллов была для них обязательно н и ж е, чем минимальная температура воздуха, наблюдаемая

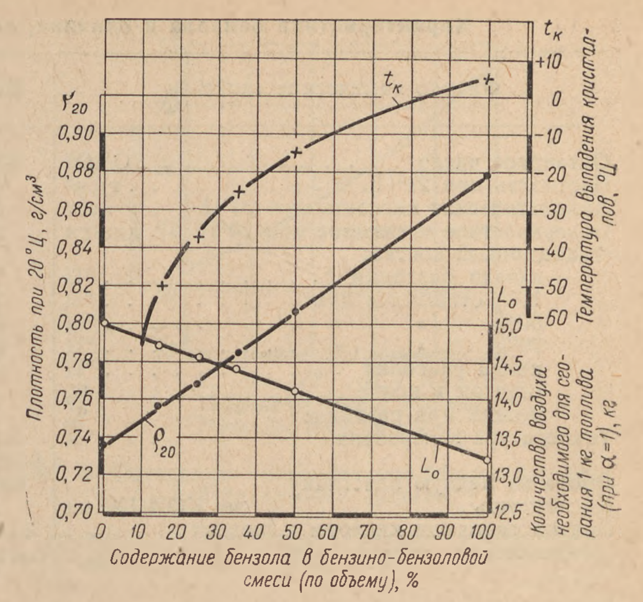



Рис. 2. Плотность $\rho_{20}$ (при 20° Ц), температура выпадения кристаллов $t_k$ и количество воздуха $L_0$ (в кг), необходимое для сгорания 1 кг топлива (при $\alpha = 1$) для бензино-бензоловых смесей различного состава.

в наиболее холодное время в течение сезона. При этом длительность сезона, в течение которого могла бы применяться каждая смесь, должна быть возможно большей, так как замена смесей одного состава смесями другого состава требует перерегулировки карбюраторов, изменений углов опережения зажигания и т. д., что создает неудобства для автохозяйств.

Технический бензол в чистом виде кристаллизуется («замерзает») при температуре +5 ÷ +5,4° Ц (в зависимости от его химической чистоты) и вследствие этого возможность применения его в наших климатических условиях исключается. Но наличие бензина в смесях с бензолом улучшает и этот параметр, причем с увеличением процентного содержания бензина в смесях, как видно из рис. 2 (кривая $t_к$), температура выпадения кристаллов значительно понижается. Бензино-бензоловые смеси, содержащие до 25—30% бензола и 70—75% бензина, являющиеся вполне удовлетворительными по их испаряемости и прочим карбюрационным свойствам для эксплоатации автомобилей в условиях средней полосы Союза в летнее время, также вполне удовлетворительны и с точки зрения низкой температуры выпадения кристаллов (порядка —30° Ц).

При рассмотрении свойств бензино-бензоловых смесей необходимо учитывать также токсичность бензола. Вследствие токсичности бензола, временными санитарными правилами, утвержденными Главным государственным санитарным инспектором Союза ССР в 1949 г. (№ 114-3-242), установлено, что содержание бензола в смесях, применяемых в качестве горючего для автотранспорта, не должно превышать 25% (по объему). Это исключает применение смесей, содержащих более 25% бензола и, соответственно, для эксплоатации автомобильного транспорта в качестве летнего топлива следует рекомендовать смеси, содержащие 75% бензина и 25% бензола (по объему). При более низких температурах, от 0° до —25° Ц

**Характеристика бензола и бензина, использованных для получения смесей**

| Физико-химические свойства | Бензол | Бензин | Методы определения |
|---|---|---|---|
| Октановое число . . . . . . . . . . . . . . ОЧ/М | 98—100 | 57 | По ГОСТ 511-46 |
| Плотность при 20°Ц . . . . . . . . . . . . г/см³ | 0,879 | 0,734 | По ГОСТ 3900-47 |
| Кинематическая вязкость при 20°Ц . . . . сст | 0,766 | 0,738 | По ГОСТ 33-46 |
| Поверхностное натяжение при 20°Ц . . дин/см | 29,0 | 22,8 | По методу П. А. Ребиндера. |
| Фракционный состав: | | | |
| начало разгонки . . . . . . . . . . °Ц | 75 | 42 | По ГОСТ 2177-48 |
| 10% отгоняется при . . . . . . . . . °Ц | 79 | 74 | |
| 50% » » . . . . . . . . . °Ц | 80 | 132 | |
| 90% » » . . . . . . . . . °Ц | 80 | 187 | |
| конец разгонки . . . . . . . . . °Ц | 94 | 205 | |
| остаток в колбе . . . . . . . . . % | 1,6 | 1,5 | |
| потери при разгонке . . . . . . . % | 0,4 | 0,9 | |
| Температура замерзания . . . . . . . . . °Ц | между +5,0 и +5,4 | — [1] | По ОСТ 7872-39 М. И.-7 л |
| Проба на медную пластинку . . . . . . . . | выдерж. | выдерж. | По методу ГрозНИИ |
| Кислотность . . . . . . . мг КОН/100 мл | 2,88 | 1,91 | По ГОСТ 1784-47 |
| Водорастворимые кислоты и щелочи . . . . . | отсутств. | отсутств. | По ОСТ 7872 М. И.-25 е-37 |
| Механические примеси и вода . . . . . . . . | отсутств. | отсутств. | По ОСТ 7872-39 М. И.-19 в, ГОСТ 2706-44 и ГОСТ 2577-44 |

[1] При охлаждении до минус 72°Ц выпадения кристаллов не наблюдалось; более глубокого охлаждения не производилось.

в наиболее холодное время суток, могут применяться смеси с меньшим содержанием бензола — не более 20%. Если же температура воздуха опускается ниже —25° Ц (но не ниже —40° Ц), содержание бензола в смесях необходимо еще более снижать — до 10—15%.

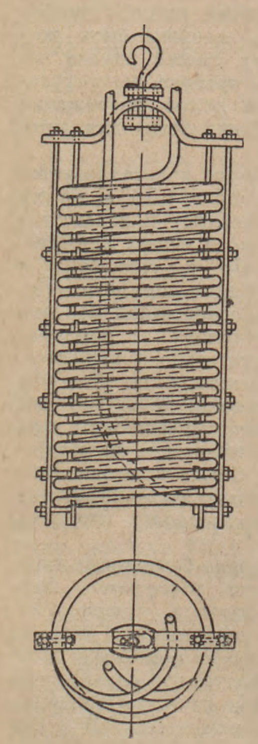


Рис. 3. Переносный змеевик для подогрева бензола в цистернах глухим паром.

Такие смеси по их карбюрационным свойствам и температурам выпадения кристаллов обеспечивают достаточно надежную эксплоатацию автомобилей, но в холодное время года возникают затруднения с самим бензолом, вследствие его замерзания.

При получении бензола в цистернах, для слива его необходимо применять подогрев, желательно глухим паром. Для этой цели цистерны снабжаются специальными подогревательными приспособлениями. Если же бензол поступает в необорудованных цистернах, то используются переносные змеевики того же типа, что применяются для слива вязких или легкозастывающих нефтепродуктов (рис. 3). Змеевик опускается в горловину цистерны, а пар в него подается по шлангу из ближайшего паропровода или, при отсутствии паропровода, из паровоза. Применение острого пара для слива замерзшего бензола, как это практикуется иногда при сливе мазутов, допускать нельзя во избежание обводнения бензола. При получении бензола в бочках, их, до смешения бензола с бензином, следует хранить в помещении (имеющем хорошую вентиляцию и не в подвальном) при температуре не ниже +6° Ц.

В южных районах в летнее время можно обеспечить достаточно хорошие карбюрационные свойства смесей при несколько повышенном содержании бензола в смеси — до 30—35%. Однако, вследствие токсичности бензола, применение таких смесей противоречит упоминавшимся выше санитарным правилам. Поэтому и для южных районов Союза необходимо рекомендовать смеси с тем же содержанием бензола (т. е. до 25%), что и для летнего времени в средней полосе.

Надо также отметить, что бензол дает большое количество нагара. Вследствие этого и бензино-бензоловые смеси дают повышенное нагарообразование, тем большее, чем больше в них бензола. Следовательно, содержание бензола в смесях свыше 25% нежелательно и с этой точки зрения.

Теплотворная способность бензола ниже, чем бензина, порядка 9500 кал/кг. Но бензино-бензоловые смеси с содержанием бензола до 25% обладают теплотворной способностью уже более 10250 кал/кг и, таким образом, мало уступают бензину. Соответственно и расход таких смесей при эксплоатации автомобильных двигателей получается очень близким к расходу бензина.

Детонационная стойкость технического бензола относительно высокая; его октановое число, при определении моторным методом, достигает 98—100 и более. Поэтому наличие бензола в бензино-бензоловых смесях повышает их детонационную стойкость, как показано на рис. 4. Но в то же время бензол дает более вялое горение в двигателях (особенно при невысоких степенях сжатия), а температура цилиндров,

днищ поршней и выпускных клапанов — повышается. Бензино-бензоловые смеси обладают этим свойством в меньшей степени, чем чистый бензол. Однако в случае применения их все же необходимо большее опережение зажигания, чем при работе на обычных неэтилированных бензинах. При недостаточных углах опережения зажигания наблюдается догорание рабочей смеси на линии расширения и, вследствие этого, перегрев и падение мощности и экономичности двигателя.

Таким образом, при переводе автомобильных двигателей с бензина на бензино-бензоловые смеси, помимо регулировки уровня топлива в поплавковой камере и регулировки карбюратора для получения рабочей смеси, обеспечивающей хорошую приемистость автомобиля и экономичность его в эксплоатации, необходимо обращать особое внимание на правильную установку углов опережения зажигания.

Кроме правил технического характера, при смешении бензола с бензином, применении смесей, хранении бензола, перекачке его, сливе и т. п., необходимо строго соблюдать упомянутые выше временные санитарные правила по применению бензола для автотранспорта, утвержденные Главным государственным санитарным инспектором СССР.

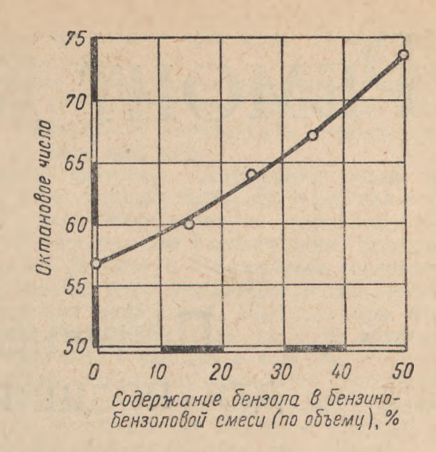



Рис. 4. Октановые числа бензино-бензоловых смесей различного состава.

# Механизация заправки ручных солидолонагнетателей

*Инж. Г. ГУСЕВ*

В автобазе «Ленэнерго» спроектирована и изготовлена пневматическая установка для заправки ручных солидолонагнетателей под давлением около 8—9 атм. (см. рисунок).

В цилиндре *1* емкостью около 8 л солидола помещен поршень *2*. На поршень давит воздух, направляемый в резервуар из компрессора посредством трубопровода *3*. По выходу штока *4* из крышки цилиндра можно судить о количестве солидола, находящегося в цилиндре. Предохранитель *5* помещен на съемной крышке *6* цилиндра, где смонтирован и манометр *7*.

Солидол, прежде чем поступить из цилиндра в прорезиненный шланг *8* высокого давления диам. 25 мм, пропускается через фильтр *9*. Солидолонагнетатель *10* с предварительно снятой крышкой устанавливается в кондуктор и фиксируется двумя направляющими: подвижной нижней *11*, с поджимающей пружиной, и неподвижной верхней *12*, имеющей отверстие, через которое нагнетается солидол. Обе направляющие укреплены на доске *13*.

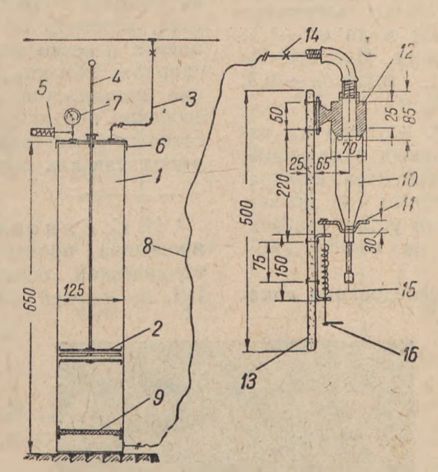



Схема пневматической установки для заправки ручных солидолонагнетателей.

Кондуктор крепится к стенке на такой высоте, чтобы удобно было работать смазчику.

Для заполнения солидолонагнетателя следует открыть кран *14*. Пружина *15* нижней направляющей поддерживает солидолонагнетатель при его заполнении, и в тот момент, когда он наполнится, отжимается вниз. После этого нужно закрыть кран *14*, вынуть солидолонагнетатель из направляющих, отжав до конца ручку *16*, и навернуть на него крышку.

Опыт применения такого прибора показал, что механизированная заправка солидолонагнетателей дает пятикратную экономию времени и устраняет возможность загрязнения солидолов, что способствует удлинению межремонтных пробегов автомобилей.

# Применение баббита БТ для подшипников двигателей

*Инж. Е. ВЕРНЕР*

Баббит БТ представляет собой малооловянистый сплав на свинцовой основе, предназначенный для заливки коренных и шатунных подшипников автомобильных и тракторных двигателей.

Благодаря способности изменять свойства под влиянием термической обработки, этот баббит может быть применен в подшипниках как в литом, так и в отожженном состояниях.

Как правило, термическая обработка применяется при изготовлении тонкостенных вкладышей с целью повышения пластичности, усталостной прочности и улучшения прирабатываемости баббита в подшипниках быстроходных двигателей.

Согласно ГОСТ 1320-41, в баббите БТ устанавливается следующее содержание отдельных элементов (в %): олова 9—11; сурьмы 14—16; меди 0,7—1,1; теллура 0,05—0,20; свинца — остальное. Допустимые примеси: железо — не более 0,1, мышьяк — 0,3; цинк — 0,15; висмут — не более 0,10.

Для заливки на стальную ленту, идущую на изготовление тонкостенных автомобильных вкладышей, пределы содержания отдельных элементов суживаются при сохранении средней величины (за исключением меди, верхний предел которой устанавливается в 0,5%). Содержание кадмия не может допускаться более 0,2%.

Проведенные автором в НАТИ исследования показали, что введение теллура измельчает кубы химического соединения сурьмы с оловом, несколько повышает пластичность самого сплава в литом состоянии, улучшает прирабатываемость баббита и придает ему свойство, благодаря которому он может подвергаться термической обработке. По всей вероятности, теллур образует межкристаллическую пленку, препятствующую росту зерна, и играет роль модификатора в процессе термической обработки.

В отличие от других малооловянистых баббитов [1], баббит БТ способен изменять свои пластические свойства под влиянием термической обработки. Отжиг при температуре 230° и оптимальной выдержке в течение трех часов с последующим охлаждением на воздухе приводит к изменению структуры эвтектики, переводя ее из пластинчатого строения в зернистое, и резко повышает пластичность баббита. Так, ударная вязкость возрастает в 2—3 раза, удлинение повышается на 300—400% (последнее имеет особенно большое значение при изготовлении тонкостенных биметаллических вкладышей штамповкой из ленты, так как после отжига разница между коэффи-

[1] Н. С. Зинович в 1939—1940 гг. в НАТИ была проведена проверка влияния различных режимов термической обработки (закалка, отжиг) баббита БН, не давшей повышения пластических свойств.



Рис. 1. Малооловянистый баббит без теллура.

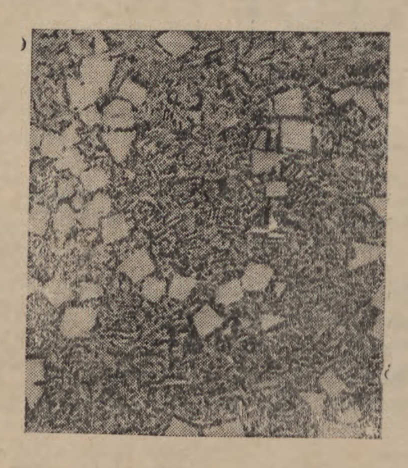


Рис. 2. Тот же баббит с добавлением теллура.

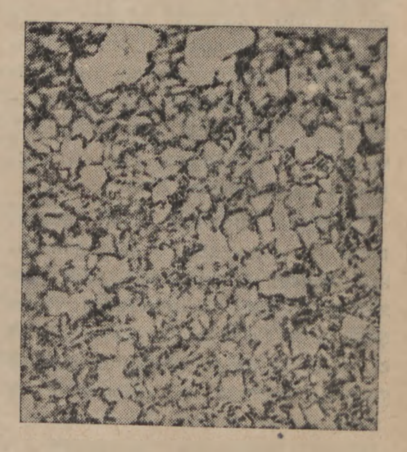


Рис. 3. Тот же баббит с добавлением теллура после отжига.

циентами удлинения баббита и стали уменьшается, что облегчает процесс штамповки).

Переход пластинчатого строения эвтектики в зернистое начинается при температуре 190°, но полный переход отмечен только в интервале температур 220—235° Ц (рис. 1, 2 и 3). Пластические свойства баббита, в случае отжига при температурах ниже 220° Ц, даже при длительной выдержке мало изменяются. Так, после отжига в течение 100 часов при температуре 80° ударная вязкость повысилась на 0,1 кг/см², удлинение же осталось без изменения. Отжиг в течение 25 часов при температуре 170° дал повышение ударной вязкости от 0,05 до 0,1 кг/см² и удлинение от 0 до 150% по сравнению с номиналом.

На повышение пластичности баббита при отжиге отрицательно влияют добавка кадмия и повышение процента содержания меди. Наилучшей пластичностью обладают малооловянистые свинцово-сурьмянистые сплавы с теллуром при содержании меди до 0,5%. Если содержание меди составляет 1%, то удлинение как у литых, так и у отожженных сплавов снижается, а ударная вязкость при медленном охлаждении сплавов во время заливки падает. В случае быстрого охлаждения сплавов, ударная вязкость при содержании меди 0,5 и 1% практически одинакова.

Наиболее резкое снижение пластических свойств баббита наблюдается при содержании меди свыше 1,5%. Термическая обработка в этом случае практически не дает эффекта.

Однако снижение содержания меди до 0,5% имеет свои отрицательные стороны, так как приводит к увеличению ликвации отдельных составляющих баббита при его расплавлении. Вследствие этого, состав баббита с пониженным содержанием меди не может быть рекомендован для индивидуальной заливки вкладышей, особенно при центробежном способе, применяемом на ряде автотракторных и авторемонтных заводов и в МТМ.

Введение небольших количеств кадмия изменяет правильность структуры кубов SnSb, делая их пористыми, и парализует действие теллура, не давая улучшения свойств баббита при отжиге

Отжиг сплавов, не содержащих теллура, весьма незначительно повышает их пластические свойства, приближая их к свойствам литых сплавов с добавкой теллура.

В табл. 1 приведены механические свойства различных баббитов и показано отрицательное влияние добавок кадмия.

Таблица 1

**Механические свойства различных баббитов**

| Наименование сплава | Твердость HB 5 62 5/180 | Испытание на разрыв | | | Испытание на сжатие | | Ударная вязкость кг-м/см² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta_{0,2}$ кг/мм² | $\delta_{max}$ кг/мм³ | $\delta_{\%}$ | $\delta_{0,2}$ кг/мм³ | $\delta_{max}$ кг/мм³ | |
| Баббит Б83 (высокооловянистый) . | 29,7 | — | 7,7 | 3,1 | 7,5 | 11,7 | 0,54<br>0,40 |
| Баббит БН с добавкой никеля (бондрат) . . . . . . . . . . . | 29,1 | 7,3 | 7,6 | 0,8 | 8,9 | 10,2 | 0,20 |
| Баббит БТ в литом состоянии (состав: олова—9,7%, сурьмы—15,5%, меди—1,1%, теллура—0,15%) . . . | 26,5 | 5,5 | 7,7 | 3,1 | 7,2 | 12,4 | 0.20<br>0,30 |
| Баббит БТ того же состава после отжига . . . . . . . . . . | 21,9 | 4,2 | 6,7 | 11,7 | 5,4 | 11,3 | 0,40<br>0,60 |
| Баббит БТ с добавлением 0,5% кадмия в литом состоянии . . . . | 30,0 | 8,2 | 8,5 | 0,8 | 10,9 | 13.8 | 0.20 |
| Баббит БТ с добавлением 0,5% кадмия после отжига . . . . . . . | 21,9 | 5,2 | 6,3 | 2,4 | 7,06 | 11,2 | 0,29 |

Как видно из таблицы, баббит БТ обладает бóльшей пластичностью по сравнению с другим свинцовистым баббитом БН, содержащим дефицитные элементы — кадмий и никель. Твердость при повышенных температурах у баббита БТ примерно на 1—2 единицы ниже, чем у оловянистых баббитов.

Лабораторные испытания антифрикционных свойств, проведенные в лаборатории износа, руководимой проф. М. Хрущовым, показали высокие свойства баббита БТ.

В случае работы с полированными цапфами при удельном давлении в 300 кг/см², коэффициент трения для баббита БТ был равен 0,0079, для высокооловянистого баббита Б83 — 0,0101, а для баббита БН — 0,0111 [1].

Как показали исследования М. Хрущова, введение теллура улучшает «прирабатываемость» баббита и повышает усталостную прочность.

Длительные эксплоатационные испытания новых и отремонтированных двигателей показали, что износ шеек коленчатого вала при работе в сопряжении с баббитом БТ, при условии установления правильного зазора, меньше, чем при работе с баббитом Б83 или БН. Так, при 500-часовых стендовых испытаниях износ шеек, работавших с баббитом БТ, составил 0,016 мм, а с баббитом Б83 — 0,035 мм.

Баббит БТ с успехом испытан в подшипниках бензиновых двигателей легковых и грузовых автомобилей и в газогенераторных и керосиновых тракторных двигателях. В настоящее время он широко применяется.

[1] М. М. Хрущов. Исследование приработки подшипниковых сплавов и цапф. АН СССР, 1946 г.

## Технология заливки подшипников в условиях ремонта

Баббит БТ имеет ряд технологических преимуществ по сравнению с БН. Наиболее важными из них являются: более низкая температура заливки, лучшая жидкотекучесть, практически отсутствие угара отдельных компонентов и меньшая ликвация составляющих элементов при выдержке в жидком состоянии.

Технология заливки баббита БТ по стали существенно не отличается от технологии заливки другими баббитами. При заливке вкладышей важно, чтобы на их поверхности не было следов жира, ржавчины и остатков невыплавленного старого баббита (в случае перезаливки).

Лужение производится третником при температуре 280—300° в ванне, в которой уровень третника выше высоты вкладыша. Хорошо пролуженные детали должны быть покрыты равномерным тонким слоем полуды серебристо-серого цвета. Нельзя допускать желтого оттенка на поверхности полуды (что означает перегрев полуды), а также непролуженных участков и черных точек. После лужения вкладыш надо залить не позднее, чем через 15 сек., иначе полуда окислится и застынет. Заливка производится по жидкой полуде. Температура баббита в ванне должна быть в пределах 410—430°. Поверхность жидкого баббита в ванне рекомендуется покрывать кусками угля для предохранения от окисления и во время заливки перемешивать через каждые 5—10 мин.

Толстостенные вкладыши заливают кокильным или центробежным способом, который позволяет получить более уплотненный слой баббита. В случае применения кокильного способа заливки (например. на приборе ГАРО) предварительно прогревают стержень и поддон прибора до температуры 150—200° Ц. При заливке центробежным способом необходимо предварительно проверить правильность установленных чисел оборотов станка для данного диаметра вкладыша и выбранной толщины слоя заливки баббита.

При центробежном способе заливки баббит БТ не рекомендуется заливать слоем более 3,5 мм. Повышение толщины слоя влечет за собой увеличение ликвации отдельных составляющих, так как при этом способе заливки более легкие элементы и их соединения (олово, сурьма, медь) сосредоточиваются в центре вращения, попадая в слой припуска на механическую обработку, и при последующей обработке удаляются в виде стружки, а в рабочем слое подшипника остается богатая свинцом часть сплава, имеющая худшие антифрикционные свойства.

Для толстостенных вкладышей автомобиля ЗИС-5 рекомендуется скорость вращения 700—750 оборотов шпинделя в минуту при условии, что толщина слоя не превышает 3,5 мм. При большей толщине слоя заливки баббита обороты должны быть снижены.

Заливку следует производить одной порцией металла, не допуская перерыва струи или повторной доливки. Залитый вкладыш рекомендуется охлаждать сжатым воздухом. Охлаждение не должно быть слишком медленным.

Тонкостенные вкладыши с изношенным баббитом рекомендуется, как правило, заменять новыми вкладышами ремонтных размеров.

В исключительных случаях при необходимости перезаливки тонкостенных вкладышей предварительно надо отобрать те из них, у которых упорные усики совершенно целы, наружный диаметр в плоскости стыков меньше диаметра гнезда не более, чем на 3 мм и нет никаких повреждений на наружной стальной поверхности (выбоин, задиров). После выплавления баббита рекомендуется постепенно расширять внутренний диаметр вкладыша на круглых оправках разного диаметра до размера, когда наружный диаметр вкладыша в плоскости его разъема будет на 1—1,5 мм больше посадочного гнезда (диаметра нижней головки шатуна и отверстия в блоке для коренного подшипника) и вкладыши будут прилегать к поверхности гнезда не менее, чем на 85%. Заливка вкладышей с целью уменьшения деформации производится в специальных алюминиевых оправках, размеры которых строго выдерживаются согласно техническим условиям, между вкладышами вставляются прокладки.

На рис. 4 показан общий вид патрона для центробежной заливки тонкостенных вкладышей конструкции НАТИ.

Тонкостенные вкладыши *3* вкладываются попарно в оправку *2*, которая стягивается конусным кольцом. Затем вкладыши облуживаются в сборе с оправкой и вместе с ней ставятся в зажимные планшайбы *1* патрона центробежного станка, после чего немедленно заливаются баббитом.

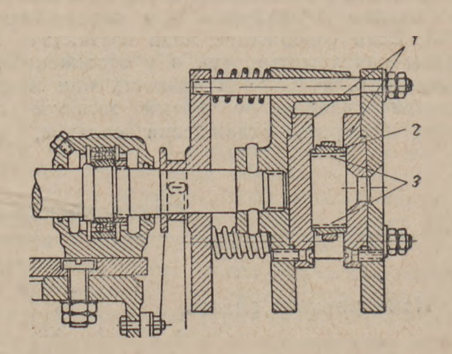



Рис. 4. Патрон центробежного станка для заливки тонкостенных вкладышей:
*1* — сменные зажимающие планшайбы; *2*—оправка для вкладыша; *3* — тонкостенные вкладыши.

В случае применения термической обработки отжиг вкладышей производится в день заливки их до механической обработки. Для отжига могут быть использованы масляные ванны или отпускные печи с воздушным вентилятором. Температура отжига должна быть 225±5° Ц с выдержкой залитых вкладышей при этой температуре в течение трех часов и последующим охлаждением на воздухе. Указанную температуру отжига следует точно контролировать.

### Использование отходов

Стружку баббита БТ надо хранить отдельно и ни в коем случае не смешивать со стружкой других баббитов, в особенности БН. Очищенную магнитом от железных частиц стружку переплавляют, раскисляют в течение 10—15 мин. нашатырем и нарезанным сырым картофелем, вводимым в колокольчике на дно ванны, снимают шлак, перемешивают и разливают в изложницы. После химического анализа переплав стружки можно использовать для дошихтовки к свежему баббиту.

При введении сырого картофеля сплав интенсивно бурлит, и окислы с пузырьками воздуха поднимаются на поверхность ванны. Поэтому во время работы необходимо надевать защитные очки для предохранения рабочего от брызг металла.

### Эксплоатация и сборка подшипников в условиях ремонта

Как известно, все баббиты на свинцовистой основе по сравнению с оловянистыми более чувствительны к различным дефектам сборки — перекосам при установке вкладыша, биению коленчатого вала, неправильным зазорам, загрязнению смазочного масла, краевым давлениям и т. п. Поэтому при сборке двигателей с подшипниками, залитыми баббитом БТ (как и любым свинцовистым баббитом), следует обращать особое внимание на правильность геометрии сопряжения коленчатый вал — подшипник.

Особенно важно соблюдать правильный зазор в подшипнике; при недостаточном зазоре в баббите БТ произойдет смятие поверхностных слоев, наволакивание баббита, и он будет чешуйками отделяться от поверхности, что в дальнейшем приведет к выплавлению подшипника.

Тугая затяжка в начале работы приводит к высоким местным давлениям, к переходу баббита за предел текучести и остаточным деформациям, вызывающим повышенную осадку. В дальнейшем из-за этого приходится чаще перетягивать подшипники.

В табл. 2 приведены проверенные практикой и рекомендуемые зазоры для отдельных двигателей с толстостенными вкладышами.

Таблица 2

| Двигатель | Наименование подшипников | Диаметр шейки, мм | Рекомендуемый зазор, мм |
|---|---|---|---|
| ЗИС-5 | Шатунные | 57 | 0,06—0,08 |
| 1 МА гусеничного трактора СТЗ-НАТИ | Коренные<br>Шатунные | 85<br>85 | 0,06—0,09 |
| Трактора У-2 | Шатунные | 58 | 0,05—0,09 |
| «Москвич» | Коренные | — | 0,05—0,10 |

Помимо указанного выше, недостаточный зазор приводит к загрязнению рабочей поверхности баббита посторонними частицами, так как при этом частицы абразивного износа или грязь не уносятся с масляным потоком, а задерживаются и вклиниваются в поверхность баббита, работая затем, как абразив, что, в свою очередь, вызывает повышенный износ вала.

Наблюдались случаи, когда после обкатки двигателя с неправильными зазорами до 90% рабочей поверхности баббита было покрыто посторонними металлическими частицами, вызывавшими в дальнейшем сильный износ вала.

При наличии тонкостенных вкладышей с высокой точностью обработки сопряженных деталей и уплотненным тонким слоем баббита, не дающим осадки, между подшипником и валом устанавливаются зазоры меньшей величины. Так, зазор в шатунных подшипниках двигателя ГАЗ-51 составляет 0,012—0,051 мм (диаметр вала 51,5 мм); для коренных подшипников того же двигателя 0,026—0,065 мм (диаметр вала 64 мм).

Плотность и толщина слоя баббита у толстостенных и тонкостенных вкладышей различны, поэтому и подход к ним при эксплоатации и ремонте двигателя должен быть различный. Как правило, толстостенные вкладыши снабжаются регулировочными прокладками, которые при износе баббита могут быть в нужном количестве сняты с подшипника, благодаря чему сохраняется нормальный зазор между подшипником и валом. При перетяжке рекомендуется регулировать каждый подшипник отдельно, для чего необходимо ослабить затяжку болтов уже отрегулированных подшипников данного двигателя. После затяжки болтов всех подшипников коленчатый вал должен свободно проворачиваться от руки.

При правильном монтаже первые перетяжки подшипников у отремонтированных двигателей ЗИС-5 нами отмечены через 10—15 тыс. км пробега.

Тонкостенные вкладыши при износе баббита необходимо заменять новыми или отремонтированными, ни в коем случае не допуская подпиловку торцев крышек подшипников, так как это нарушает нормальную работу двигателя и в дальнейшем не дает возможности производить его ремонт.

Эллипс коленчатого вала при постановке ремонтных вкладышей не должен превышать 0,05 мм. При наличии большего эллипса вал необходимо прошлифовать. В случае выхода из строя одного из вкладышей, рекомендуется заменять одновременно оба.

Гнезда подшипников следует очищать от грязи; они не должны также иметь заусенцев, ухудшающих прилегание вкладышей и задерживающих отвод тепла. Вкладыш должен прилегать к гнезду не менее, чем на 85% его площади.

Серьезное внимание необходимо уделить правильности установки крышек, чтобы не допустить смещения вкладышей. При затяжке болтов рекомендуется пользоваться динамометрическими ключами.

## *К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ*

*Редакция просит авторов присылать статьи, напечатанные на машинке на одной стороне листа через два интервала или ясно написанные от руки чернилами.*

*Чертежи или эскизы должны быть выполнены четко, с соблюдением масштаба, и снабжены подписями на отдельном листе.*

*При пользовании цитатами необходимо указывать источник (автор, название книги, статьи, год издания).*

*Рукописи не возвращаются.*

# Простые наглядные пособия для автошкол

*Инж. Е. АЛЕКСАНДРОВ*

Демонстрация опытов с помощью учебно-наглядных пособий способствует лучшему усвоению учащимися автошкол ряда сложных теоретических положений. В № 1 журнала «Автомобиль» за 1950 г. были описаны несложные учебные модели, помогающие пониманию теории автомобиля. В настоящей статье дается описание простых приборов, поясняющих действие некоторых законов электротехники и принцип работы дифференциала.

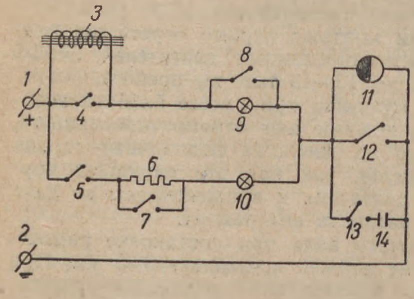



Рис. 1. Схема прибора для демонстрации явлений самоиндукции, возникающих в катушке при замыкании и размыкании цепи:

*1* и *2* — клеммы прибора: *3*—катушка; *4, 5, 7, 8* и *13* — выключатели; *6* — сопротивление; *9* и *10* — лампы: *11* — неоновая лампа; *12* — рубильник; *14*—конденсатор.

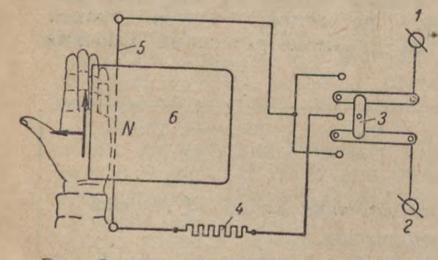



Рис. 2. Схема прибора для демонстрации поведения провода, по которому идет ток в магнитное поле:

*1* и *2* — клеммы прибора; *3* — переключатель; *4* — сопротивление; *5* — медная петля; *6* — постоянный магнит.

На рис. 1 представлена схема прибора, позволяющего демонстрировать явление возникновения ЭДС самоиндукции в катушке, ее направление и величину.

Как видно из схемы, электрическая цепь прибора состоит из последовательно соединенных катушки *3* с большой индуктивностью, лампы *9* и рубильника *12*. Параллельно катушке *3* и лампе *9* включена вторая цепь состоящая из лампы *10*, сопротивления *6* и выключателя *5*, а параллельно рубильнику *12* включены неоновая лампа *11* и, через выключатель *13*, конденсатор *14*. Катушка *3*, лампа *9* и сопротивление *6* могут быть закорочены (выключены) выключателями *4, 8* и *7*. Цепь, состоящая из лампы *10* и сопротивления *6*, может быть отключена выключателем *5*, а конденсатор *14* выключателем *13*.

Демонстрация опыта производится следующим образом.

Выключив катушку *3* и сопротивление *6*, равное активному сопротивлению катушки, выключают рубильник *12*. При этом зажигаются одновременно лампы *9* и *10*, а неоновая лампа *11* не вспыхивает, так как в цепи не возникает ЭДС самоиндукции. Если рубильник *12* включается при включенных катушке *3* и сопротивлении *6*, то лампа *9* зажигается позднее лампы *10*. Это указывает на наличие в цепи ЭДС самоиндукции, направленной навстречу основному току. При выключении рубильника *12* возникает ЭДС самоиндукции, направленная по пути основного тока, которая, однако, не вызывает вспышки неоновой лампы и искрения в рубильнике, так как она замыкается через лампу *10* и сопротивление *6*.

Если выключателем *5* разомкнуть цепь, параллельную катушке *3*, а затем выключить рубильник *12*, то появляется ЭДС самоиндукции напряжением 200—250 *в*, вызывающая вспышку неоновой лампы *11* и искру значительной силы на рубильнике.

При выключении лампы *9* неоновая лампа вспыхивает, так как сопротивление цепи уменьшается. При включенном конденсаторе *14* искра, во время размыкания рубильника *12*, почти полностью исчезает, а неоновая лампа вспыхивает ярче. Этим способом демонстрируется значение конденсатора для работы системы зажигания автомобиля.

Прибор имеет следующие электрические параметры. Катушка *3* состоит из 600 витков провода ПЭ сечением 0,8 мм, намотанных на Ш-образный железный сердечник

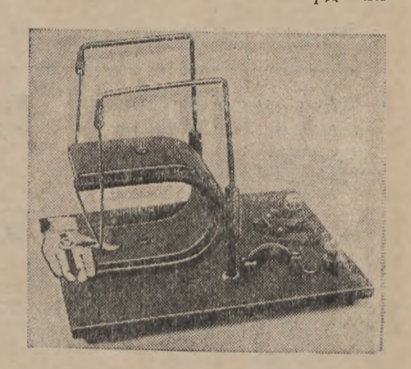


Рис. 3. Общий вид прибора для демонстрации поведения провода, по которому идет ток в магнитное поле.

сечением 25—45 мм; сопротивление *6* равно активному сопротивлению катушки; неоновая лампа *11* рассчитана на напряжение 200—250 *в*; лампы *9* и *10* — трехсвечевые, шестивольтовые; конденсатор *14* емкостью до 1 *мкф* с пробивным напряжением не ниже 200 *в*. Прибор питается от аккумуляторной батареи с напряжением 6 *в*.

На рис. 2 показана схема, а на рис. 3 общий вид прибора для демонстрации поведения провода, по которому идет ток в по-

ле постоянного магнита (правило левой руки).

Прибор состоит из постоянного магнита 6, шарнирно подвешенной медной петли 5, переключателя 3, постоянного сопротивления 4 и изображения ладони левой руки.

Демонстрация опыта производится следующим образом. Подключают источник тока к зажимам «плюс» и «минус» прибора и через переключатель подводят его к петле, помещенной в магнитном поле. При этом петля отклонится в направлении большого пальца изображения левой руки, которое предварительно должно быть повернуто так, чтобы пальцы указывали направление тока в проводнике. При изменении направления тока (путем перевода переключателя во второе положение) проводник отклонится в противоположное направление.

Этот прибор можно также использовать для определения направления тока в цепи и показа торможения латунного кольца в магнитном поле. Кроме того, с помощью прибора можно демонстрировать правило правой руки, если в магнитном поле перемещать несколько последовательно соединенных витков, выводы которых присоединены к кронштейнам, а к клеммам прибора подключить чувствительный гальванометр.

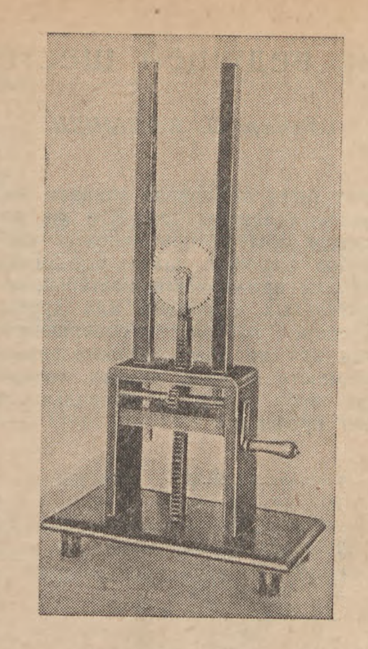


Рис. 4. Реечный прибор для демонстрации принципа работы дифференциала.

На рис. 4 изображен прибор, пользуясь которым можно значительно облегчить усвоение учащимися принципа работы дифференциала. Прибор состоит из средней рейки, на верхнем конце которой на оси свободно укреплена большая шестерня, сцепляющаяся с двумя боковыми рейками. Центральная рейка перемещается в вертикальном направлении с помощью малой шестерни, находящейся с нею в зацеплении и приводимой во вращение рукояткой.

Все рейки перемещаются в пазах горизонтальной перекладины. При вращении рукоятки малая шестерня передвигает среднюю рейку, а большая (не вращаясь) — поднимает боковые рейки. Если к одной из боковых реек подвесить грузик, то большая шестерня будет поворачиваться вокруг своей оси и, следовательно, перемещать боковые рейки не на одинаковое расстояние. Измерив величину перемещения средней и боковых реек, а также угол поворота большой шестерни, можно наглядно доказать, что сумма величин подъема правой и левой реек равна удвоенной величине подъема средней рейки.

Описанные приборы могут быть изготовлены в любой автошколе.

# Ремонт ступицы заднего колеса автомобиля ЗИС-5

*Н. ВАСЮКОВ*

При износе резьбовых отверстий под шпильки полуоси ступицу заднего колеса ремонтируют путем сверловки новых 12-ти отверстий между изношенными. В последующем, в случае износа новых отверстий, ступицы выбраковывают.

Главн. инженером автотранспортного управления комбината «Ростовуголь» Н. Листопадовым и автором настоящей заметки предложен и внедрен в автобазах способ восстановления утильных ступиц путем отрезки концевой части с изношенными резьбовыми отверстиями и напрессовки кольца, в котором сверлятся новые отверстия для шпилек крепления полуоси. Размеры обработки ступицы и ремонтного кольца приведены на рисунке.

Ремонтное кольцо изготовляется из стали 20 и напрессовывается на ступицу, предварительно обточенную до диам. 140 мм, в горячем состоянии с натягом 0,25—0,40 мм. Напрессованное кольцо приклепывается к ступице заклепками, для чего на расстоянии 76 мм от торца в ступице сверлятся 8 равномерно расположенных по окружности отверстий диам. 8,85—8,90 мм.

В торце напрессованного кольца сверлят по кондуктору 12 отверстий диам. 10,5 мм и нарезают резьбу 1/2" 13 ниток для шпилек крепления полуоси.

В случае износа в ступице посадочных мест под наружные обоймы роликовых подшипников № 7714, посадочные места ремонтируют гильзованием обычным порядком (см. рисунок).

Ступицы заднего кольца ЗИС-5, восстановленные указанным выше способом, работают длительное время в автохозяйствах комбината «Ростовуголь».

Восстановление ступицы заднего колеса:

Д — наружный диаметр ступицы 140,0 — 139,9 мм, внутренний диаметр кольца 139,6 — 139,7 мм; $Д_1$—внутренний диаметр ступицы 124,40—124,48 мм; наружный диаметр гильзы 124,64—124,56 мм; $Д_2$ — внутренний диаметр гильзы до запрессовки 116,0—117,0 мм; расточить после запрессовки до диаметра 119,92—119,96 мм.

# Нарезание зубьев ведущей шестерни спидометра

*Токарь С. КОЛЫЧЕВ*

Изготовление ведущих шестерен спидометров автомобилей разных марок в условиях авторемонтных предприятий представляет известные трудности из-за отсутствия необходимого для этого оборудования.

Нарезка многозаходной резьбы шестерни спидометра на токарно-винторезных станках является весьма трудоемкой работой и может быть выполнена токарем высокой квалификации. Что же касается обычно применяемых способов деления шага резьбы на заходы при помощи шестерен, делительных планшайб или других средств, то они несовершенны, так как не обеспечивают равномерности ширины впадин, толщины зуба винта и правильности его профиля.

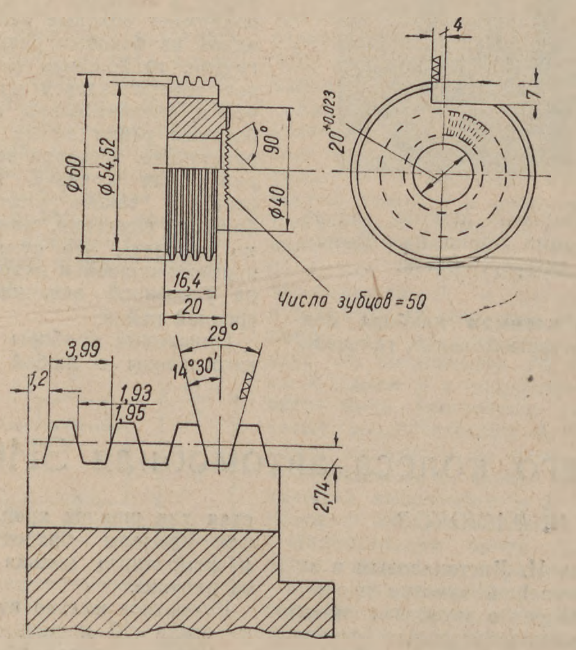



Рис. 1. Дисковый резец (сталь У-12, закалка и отпуск до твердости 60-62 $R_c$).

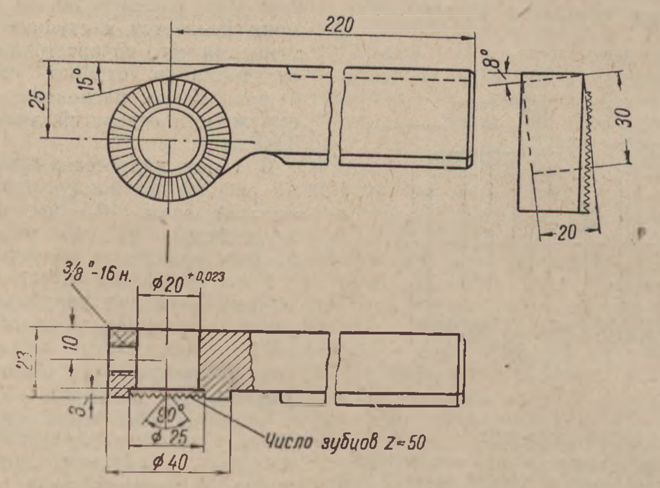



Рис. 2. Державка для резца (сталь 40).

На Московском авторемонтном заводе для нарезания многозаходной резьбы ведущей шестерни спидометра был успешно применен фасонный дисковый резец трапецоидального профиля.

Дисковый резец представляет собой блок фасонных резцов, количество которых соответствует количеству заходов нарезаемой шестерни (для четырехзаходной шестерни из четырех резцов, для пятизаходной из пяти резцов и т. п.). Толщина каждого резца (по среднему диаметру) должна соответствовать ширине впадины зуба нарезаемой шестерни. Размер всего блока резцов по длине должен равняться шагу нарезаемого винта.

На рис. 1 показан фасонный резец для нарезки четырехзаходной шестерни спидометра автомобиля ГАЗ-ММ (шаг шестерни 16,4 мм). Таким резцом производится нарезка всех заходов на заданном шаге, что устраняет необходимость в делении шага шестерни на заходы, так как деление производится при этом автоматически самим резцом.

Резец устанавливается в резцедержатель станка посредством державки, показанной на рис. 2. Конструкция резца и державки обеспечивает правильную установку режущих кромок резца и необходимые углы наклонов.

Заготовки шестерни для нарезки резьбы устанавливают на специальной шлицевой оправке (рис. 3) по 5—6 штук и, после обточки до окончательного размера по наружному диаметру, одновременно нарезают.

Нарезку резьбы следует производить в два приема: черновую — на более повышенных скоростях резания (14—15 м/мин.), с оставлением припуска 0,4—0,5 мм на окончательную отделку, и чистовую — на пониженных скоростях резания (5—6 м/мин.) до получения окончательных размеров по чертежу. Для охлаждения фасонного резца следует применять сульфофрезол.

Рекомендуемый способ нарезания трапецоидальной многозаходной резьбы на шестернях спидометра имеет следующие преимущества:

значительно сокращается подготовительное время, затрачиваемое на расчет заходов при нарезании резьбы резцом;

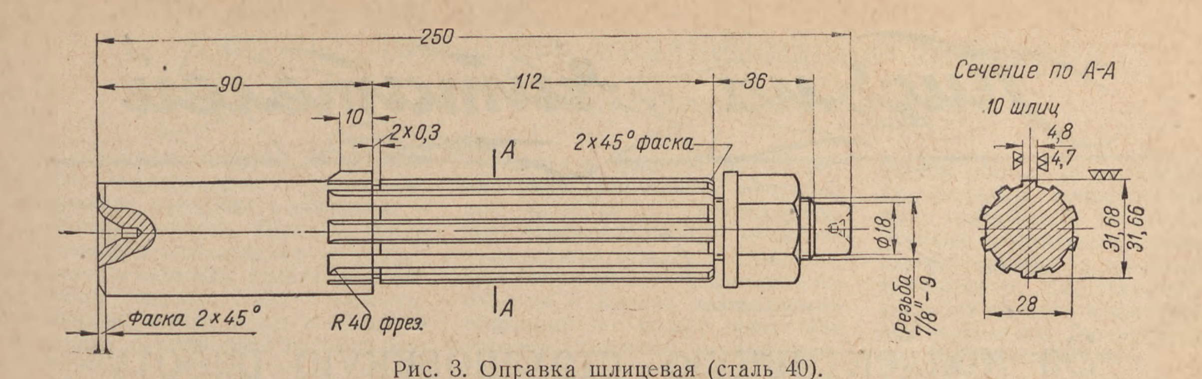



Рис. 3. Оправка шлицевая (сталь 40).

сокращается машинное время на нарезку резьбы во столько раз, сколько заходов у шестерни;

достигается минимальное отклонение в шаге нарезки;

сокращается расход профильных резцов и время на их изготовление, так как рекомендуемый дисковый резец весьма устойчив в эксплоатации, просто затачивается, постоянно сохраняя профиль;

отпадает необходимость использования для нарезки резьб рабочих высокой квалификации.

# Изготовление щеток для наружной шероховки покрышек

*М. ЕСИМОНТОВСКИЙ*

Наружная шероховка ремонтируемых участков покрышек, согласно действующим техническим условиям и инструкциям по ремонту автомобильных шин, производится в два приема: вырезанные участки каркаса и брекера должны шероховаться стальной проволочной щеткой диам. 150—200 мм и шириной 50 мм, а участки резиновой поверхности покрышек — круглыми дисками с насечками. Наружная шероховка указанными щетками не дает должного эффекта, особенно шероховка резиновых поверхностей покрышек, так как применяемая для изготовления щеток проволока мягка и тонка. Шероховка каркаса покрышки дисковыми рашпилями приводит к порче корда каркаса.

На Ленинградском шиноремонтном заводе для наружной шероховки покрышек изготовляют стальные проволочные щетки, с помощью которых шероховка покрышек с любыми повреждениями производится за один прием.

Щетки изготовляются следующим образом. Из борта утильной покрышки извлекается проволочная плетенка и расслаивается на отдельные слои, разрезаемые зубилом или кровельными ножницами на отрезки длиной 10 и 11 см. Из стальной проволоки диам. 3 мм делаются кольца, согласно рис. 1. Можно также использовать проволочные кольца от щеток, применяемых для внутренней шероховки покрышек, или изготовлять их путем разрезки трубы соответствующего размера.

Сборка щеток заключается в креплении отрезков плетенки на кольцах и производится следующим образом.

Короткие плетенки длиной 10 см изгибаются пополам и в таком виде надеваются на кольцо. После заполнения кольца первым рядом плетенки, также пополам сгибают отрезки длиной 11 см и надевают на кольцо, образуя второй ряд. Заполнять кольцо отрезками необходимо как можно плотнее, избегая просветов. На одном кольце помещается обычно 47—48 отрезков плетенки (первый ряд — 20—21 и второй — 26—27 отрезков).

По окончании сборки, щетка надевается на вал шероховального станка и крепко зажимается гайкой между двумя шайбами (рис. 2). Во время эксплоатации щетки рекомендуется периодически подтягивать гайку, а также переворачивать щетку, т. е. ставить ее в положение, противоположное относительно первоначального направления вращения.

В случае полного выхода щетки из строя, изношенные отрезки плетенки удаляют и заменяют новыми. Такими щетками можно зашероховать в среднем от 500 до 600 ремонтируемых покрышек.

Место спайки
41-46
35-40

Рис. 1. Проволочное стальное кольцо.

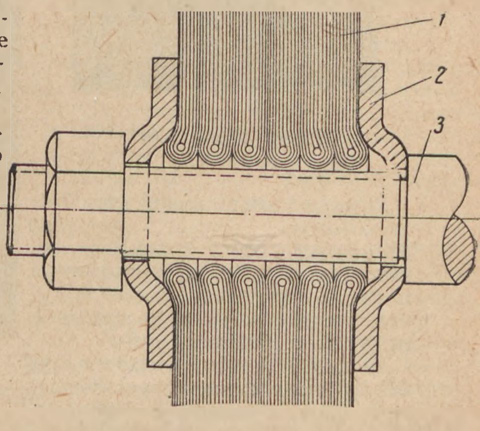



Рис. 2. Схема крепления щетки на валу шероховального станка:

1 — секции шероховальной щетки; 2 — зажимные шайбы; 3 — вал шероховального станка.

# За коллективную стахановскую работу

*Н. АЛЕКСЕЕВ*
*Директор 2-го автобусного парка г. Ленинграда*

Коллектив работников 2-го Ленинградского автобусного парка в начале 1950 г. вступил в социалистическое соревнование с коллективом 2-го автобусного парка г. Москвы.

Взвесив свои возможности, коллектив парка взял на себя конкретные социалистические обязательства, которые в ходе соревнования были перевыполнены.



Илья Ефимович Алексеев

Годовой план коллектив 2-го автобусного парка выполнил 30 ноября вместо 5 декабря, себестоимость пассажиро-километра снижена на 0,9% вместо 0,5%, что обеспечило сверхплановую прибыль в 1135 тыс. руб.

За 1950 г. в парке сэкономлено 608,5 тыс. л бензина, что составляет 9,4% к норме, и 1630 комплектов автошин. На сэкономленном бензине автобусы отработали 38 дней, а на сэкономленных шинах — шесть месяцев.

Передовые шоферы дали в начале 1950 г. обязательство перевыполнить на 30% установленные среднепрогрессивные нормы межремонтного пробега. Итоги года показывают, что средний по парку пробег автобуса до капитального ремонта составил 183,3 тыс. км, а это означает превышение среднепрогрессивной нормы на 52,8%.

Резко, по сравнению с 1949 г., сокращены простои и возвраты автобусов с линии по технической неисправности — до 0,08 часа на машино-день работы автобуса, против 0,165 часа в 1949 г.

Успешное выполнение принятых коллективом обязательств стало возможным благодаря широко развернувшемуся в парке соревнованию рабочих всех профессий. Каждая бригада и каждый участок имели свое годовое производственное задание и боролись за его перевыполнение. Почти весь ходовой парк автобусов переведен на бригадный хозрасчет. Им охвачено 405 шоферов. Хозрасчетные бригады дали парку за 1950 г. 3114 тыс. руб. экономии, в том числе на ремонтах 2287 тыс. руб.

Лучших показателей добились шоферы автобуса № 151 тт. И. Алексеев и Ф. Рыскалкин и автобуса № 150 тт. А. Попов и А. Компанец. Они сэкономили по прямым, зависящим от них затратам (ремонтные средства, бензин и автошины), 119 202 руб. За счет этой экономии им выплачено 24 166 руб. премии.

В парке широко развернуто социалистическое соревнование за отличное качество обслуживания и высокую культуру труда. Из 348 автобусных бригад (в составе шофера и кондуктора) первенство в соревновании оспаривали 318 бригад. К концу года, наряду с соревнованием между бригадами, возникло соревнование за звание отличной автоколонны.

Начиная со 2-го квартала 1949 г. парк был победителем в социалистическом соревновании автохозяйств по Министерству автотранспорта РСФСР. По итогам работы за 2-й квартал 1949 г. коллективу парка была присуждена третья премия, за 3-й и 4-й кварталы 1949 г. — вторая премия, за 1-й и 2-й кварталы 1950 г. — переходящее Красное Знамя ВЦСПС и Министерства и за 4-й квартал вторая премия.



Федор Павлович Рыскалкин

2-й автобусный парк — молодое автохозяйство. Он был организован в октябре 1948 г. Итоги истекших двух лет дают коллективу уверенность в том, что план 1951 г. будет выполнен успешно.

Широко развертывая соревнование бригад, колонн и производственных участков, мы будем добиваться того, чтобы в этом году парк стал предприятием коллективной стахановской работы.

# Заочно повышать квалификацию шоферов

*А. САЛАМАТОВ*

Автошколы и курсы по повышению квалификации шоферов, как правило, находятся в областных и краевых центрах. Шоферы, работающие в районных центрах, в колхозах и совхозах, лишены возможности повышать свою квалификацию на курсах и им необходимо помочь организацией заочного обучения.

В этом отношении заслуживает внимания начинание харьковского автомотоклуба Комитета по делам физкультуры и спорта, который с конца 1949 г. проводит работу по заочному повышению квалификации шоферов с 3-го на 2-й и 1-й класс. В настоящее время здесь учатся заочно около 1500 шоферов из различных мест СССР; свыше 600 человек уже сдали экзамены.

Весь курс обучения состоит из 19 лекций, иллюстрированных схемами, чертежами и рисунками; в конце каждой лекции приведено 15—20 контрольных вопросов.

Заочник, получив первую лекцию и самостоятельно изучив ее, обязан прислать ответы на все контрольные вопросы по изучаемой теме. Эти ответы поступают для проверки к преподавателю. При наличии ошибок и неудовлетворительных ответов заочнику направляется об этом письменное сообщение с новыми контрольными вопросами по данной теме. При удовлетворительной оценке заочнику высылается очередная лекция.

Таким образом преподавателям известна успеваемость каждого заочника в течение всего процесса обучения.

Заочники, живущие в Харькове и в ближайших к нему районах, посещают, кроме того, семинары при курсах, проводимые с группами в 25—30 человек, где преподаватели уточняют и повышают знания курсантов.

В дальних районах такие семинары с заочниками проводят местные госавтоинспекторы по своей личной инициативе, или хозяйственники, оказывающие заочникам необходимую помощь.

Срок заочного повышения квалификации на 2-й и 1-й класс во многом зависит от самого заочника; наиболее усердные заканчивают полный курс за $2^1/_2$ месяца. Успешно окончившим обучение выдаются справки с оценками по дисциплинам. Заочники предъявляют эти справки квалификационным комиссиям Госавтоинспекции при сдаче испытаний.

Как показал опыт, заочники хорошо сдают испытания. Это и понятно, так как они работают самостоятельно над теоретическими и практическими заданиями, отвечают письменно на контрольные вопросы, самостоятельно выполняют контрольные работы и, кроме того, наиболее рационально распределяют время для своих занятий. Все это способствует прочности усвоения знаний и навыков.

Заочное повышение квалификации шоферов на 2-й и 1-й класс дело нужное, и оно должно быть поставлено более широко при непосредственном участии и руководстве учебных заведений республиканских министерств автотранспорта.

## Автотранспорт Калининграда



За последние три года на улучшение городского хозяйства молодого советского города Калининграда израсходовано свыше 30 млн. рублей.

Особенно заметно вырос за это время автомобильный транспорт. Заново создан, в частности, парк автобусов и такси.

Н а с н и м к е: В гараже городской автотранспортной конторы перед выездом на линию новых автобусов ЗИС-154.

Фото *А. Дитлова* (ТАСС).

## Передовые шоферы

● В автохозяйствах Ивановского облавтотреста Министерства автотранспорта РСФСР 196 шоферов взяли на себя социалистическое обязательство перевыполнить нормы межремонтных пробегов и добиться комплексной экономии. Передовиками соревнования являются шоферы тт. Носихин и Алешин. На автобусе ЗИС-8 они прошли 184 тыс. км без капитального ремонта. За время этого пробега шоферы сэкономили 1066 кг бензина и 61 тыс. руб. на ремонтах.

● Шофер Крымского автотреста Министерства автотранспорта РСФСР Г. Занкаль 30 лет работает за рулем автобуса.

Являясь инициатором социалистического соревнования за высокие межремонтные пробеги по горным дорогам, Г. Занкаль прошел на автобусе ГАЗ-03-30 свыше 150 тыс. км без капитального ремонта при норме 50 тыс. км. После капитального ремонта, проведенного не в полном объеме, автобус прошел еще 125 тыс. км.

# На стройках коммунизма

С огромным подъемом и радостью встретил советский народ решения правительства о грандиозных стройках на Волге, Аму-Дарье, Днепре и Дону, которые по своим масштабам, техническому замыслу и срокам выполнения являются подлинными стройками коммунизма.

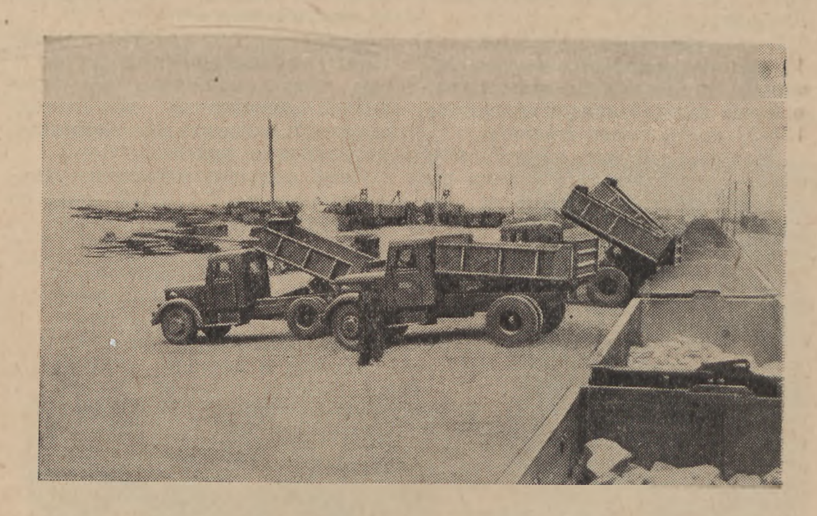
В возведении величественных сооружений сталинской эпохи — гидроэлектростанций и каналов — активно участвуют миллионы советских людей. Рабочие заводов досрочно выполняют заказы строек, ученые и инженерно-технические работники решают технические проблемы нового строительства, колхозники и колхозницы Поволжья, Дона, Туркмении, Узбекистана, Украины и Крыма своим трудовым участием непосредственно помогают великим сталинским стройкам.

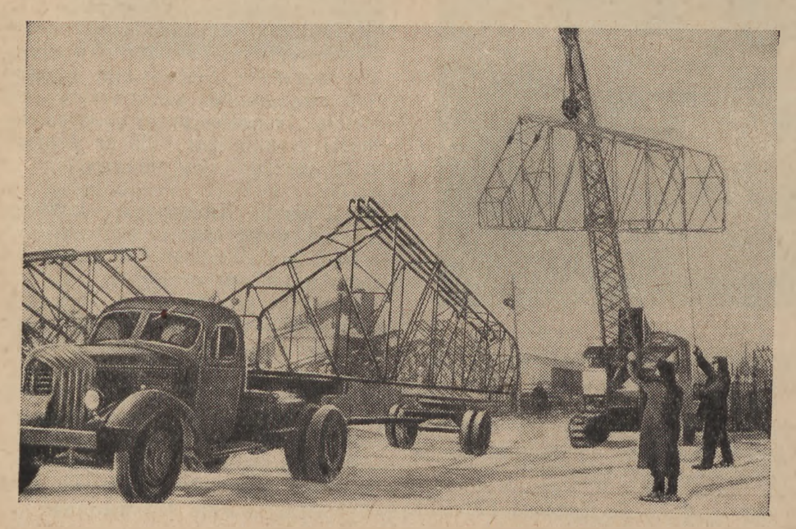
С первых же дней на стройках, рядом с экскаваторами, скреперами, бульдозерами, кранами, появились колонны автомобилей. С автомобильных заводов Москвы, Горького, Ярославля и других по железным дорогам систематически направляются в районы строек тысячи грузовых и специальных автомобилей и прицепов различной грузоподъемности.

Автотранспорт выполняет на стройках огромную работу, но и сам нуждается в необходимом техническом обслуживании и ремонте. Об этом не забывают руководители строек. Достаточно в качестве примера указать на то, что на площадке Сталинградской гидроэлектростанции в этом году намечено построить гараж и авторемонтный завод.

Полным ходом развернулось сооружение Волго-Донского судоходного канала. Здесь строятся гидротехнические узлы, мосты, дороги, подъездные пути. Стройка оснащена передовой техникой и в том числе необходимым парком автомобилей, самосвалов, прицепов и полуприцепов.

На приводимых фотографиях показано участие автотранспорта в строительстве Волго-Донского канала.





На снимках: вверху — погрузка щебня в вагоны с помощью автомобилей-самосвалов; внизу — на арматурном дворе одного из строительных районов; погрузка на автомобили арматурных ферм для отправки на сооружение шлюза канала.

*Фото А. Маклецова и В. Высоцкого* (ТАСС).

# Передовая авторота „Союззаготтранса“

Одной из лучших авторот «Союззаготтранса» Министерства заготовок СССР является Витебская авторота (командир Г. Котов), из года в год завоевывающая первое или второе место в социалистическом соревновании авторот «Союззаготтранса». В 1949 г. решением ВЦСПС и Министерства заготовок СССР Витебской автороте были присуждены три вторые премии, а в 1950 г.— три первые и одна вторая премии.

Такая высокая оценка работы коллектива автороты объясняется, прежде всего, тем, что рота систематически перевыполняет план грузовых перевозок. В 1949 г. план по тонно-километрам был выполнен на 142,3%, по тоннам на 244,8%; в 1950 г. план по тонно-километрам выполнен на 145,6%, по тоннам — на 136,2%.

Анализ выполнения плана по месяцам года свидетельствует о ритмичной работе автопарка, являющейся результатом умелого руководства авторотой, правильной организации ее работы.

Выполнение заданий как взводами, так и отдельными шоферами контролируется ежедневно. В целях недопущения сверхнормативных простоев проводится необходимая оперативная работа с клиентурой. Особое внимание обращается на загрузку порожних пробегов автомобилей попутными грузами. Командиры взводов тт. Жуковский и Козловский и диспетчеры автороты тт. Вигдорович и Медведкина энергично изыскивают попутные грузы для своих автомобилей, тем самым значительно повышая коэффициент использования пробега.

Серьезное внимание в автороте уделяется техническому состоянию автопарка. Здесь очень строго выполняются графики технического обслуживания автомобилей: технические уходы производятся через день и через 2 тыс. км пробега. При такой организации технического обслуживания в объеме, предусмотренном инструкциями, заявочные ремонты сведены к минимуму. Все это обеспечивает высокий коэффициент технической готовности парка автороты — от 0,85 до 0,91.

Авторота располагает необходимым техническим оснащением. Создана зона технического обслуживания с оборудованной эстакадой. В авторемонтной мастерской с утепленным боксом на 4 машино-места имеются механический цех, агрегатная, электро-аккумуляторная и вулканизационный цех.

В автороте свои ремонтные летучки, бензозаправочный пункт и станция для регенерации масел, обслуживающая другие автороты Белорусского автотреста «Союззаготтранса».

Золотым фондом автороты являются ее люди и прежде всего шоферы, среди которых много новаторов. Лучшие шоферы тт. Соколов, Рачинский, Кульбей, Гурец и др. завершают на своих автомобилях пробег в 100 тыс. км при отличном техническом состоянии автомобилей. Все шоферы автороты перевыполняют месячные и квартальные планы.

Благодаря постоянному вниманию к вопросам экономии бензина со стороны инженерно-технических работников и шоферов, авторота в 1949 г. сэкономила 7784 л бензина, а в 1950 г.— более 8753 л.

Шоферы принимают все необходимые меры для сохранения автошин путем тщательного ухода за ними и умелого вождения автомобилей. При обнаружении неисправностей шин их своевременно ремонтируют в своей вулканизационной мастерской. Вследствие этого, несмотря на трудные дорожные условия, автошины имеют средний пробег 45—50 тыс. км при норме 30 тыс. км.

В результате экономии на ремонтах, сбережения эксплоатационных материалов и сокращения общепроизводственных расходов, себестоимость тонно-километра в автороте составила в 1950 г. 95,8 коп., что ниже плановой на 20 коп.

Большую работу по воспитанию кадров ведут партийная организация и местком.

Коллектив Витебской автороты заслуженно получает высокую оценку обслуживаемых им колхозов, которые, благодаря отличной работе автороты, своевременно и без потерь вывозят зерно и досрочно сдают хлеб государству.

# Карбюратор для нового автомобиля ЗИМ

На Ленинградском карбюраторном заводе имени В. Куйбышева сконструирован и выпускается в серийном порядке карбюратор К-21 для нового легкового автомобиля ЗИМ, выпускаемого Горьковским автозаводом.

Карбюратор К-21 имеет ряд преимуществ по сравнению с другими типами карбюраторов.

Благодаря наличию двух главных дозирующих устройств происходит лучшее наполнение цилиндров горючей смесью, так как каждое дозирующее устройство обслуживает только три цилиндра.

Два экономайзера обеспечивают необходимое обогащение смеси как при полном открытии дросселя, так и при разгоне автомобиля (в сочетании с работой ускорительного насоса).

Поплавковая камера имеет два поплавка, привод от которых к запорной игле устроен так, чтобы при разгоне автомобиля не происходило задержки в подаче бензина или его переливания.



На снимке: Сборка карбюраторов на Ленинградском карбюраторном заводе имени В. Куйбышева. Лучший сборщик К. Филь ежедневно выполняет норму более, чем на 200%.

Фото *С. Шумкова* (ТАСС)

# КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

## Об учебниках шоферов 1-го и 2-го классов

*(Обзор рецензий и писем, поступивших в редакцию)*

В 1949—1950 гг. издательством Министерства коммунального хозяйства РСФСР были впервые выпущены учебники шофера 1-го и 2-го класса [1], написанные по поручению Главного управления учебных заведений Министерства автотранспорта РСФСР.

Автошколы и курсы по повышению квалификации шоферов давно испытывали нужду в таких учебниках. Из-за отсутствия их, преподавателям автошкол приходилось бо́льшую часть учебного времени затрачивать на диктовку в классах расширенных конспектов, а шоферам, при подготовке на 2-й и 1-й класс, искать необходимые сведения в различных книгах.

После выхода в свет указанных учебников в редакцию журнала «Автомобиль» и ГУУЗ («Глававтотранскадры») поступило много писем-откликов и рецензий на них, написанных коллективами преподавателей, отдельными преподавателями и шоферами. Больше отзывов поступило на учебник шофера 1-го класса, который вышел из печати почти на год раньше учебника шофера 2-го класса, и в учебной практике накоплен достаточный опыт его применения. Учебники обсуждались также на учебно-методической конференции «Глававтотранскадры».

Ниже публикуется обзор поступивших рецензий и писем с отзывами.

Все рецензенты сходятся на том, что содержание обоих учебников в основном соответствует действующим программам, утвержденным в 1947 г., и что материалы, содержащиеся в учебниках, позволяют учащимся готовить по ним домашние задания.

Общая оценка содержания и построения учебника шофера 1-го класса в большинстве отзывов дается положительная.

Преподаватель А. Михалевич (Киев) пишет: «Книга в основном отвечает своему назначению. Достоинство ее заключается в том, что в ней, в достаточно сжатой, почти конспективной и доходчивой форме собран весь материал, предусмотренный программой».

Инженер С. Хрулев (Сталинград) отмечает: «Издание учебника шофера 1-го класса нужно приветствовать. Книга отвечает тем требованиям, какие предъявляются к учебнику. Материал изложен простым и доступным языком».

Преподаватели Тамбовского учебного комбината «Глававтотранскадры» в своем отзыве пишут: «Приводимые в учебнике определения и формулировки— четкие, ясные и легко запоминаются. Объем книги позволяет отказаться от классных записей и давать учащимся домашние задания по учебнику, что не только экономит время преподавателя, но и приучает учащихся к пользованию книгой». Такую же оценку дают учебнику и коллективы преподавателей Челябинского, Воронежского и Рязанского учебных комбинатов.

Шофер В. Аввакумов (Ленинград) пишет: «Учебник принес мне большую пользу, как очевидно и другим шоферам, которые повышают свою квалификацию».

Наряду с общей положительной оценкой авторы отзывов и писем указывают и на существенные недостатки книги.

Одним из основных недостатков учебника, по мнению т. Михалевича, является отсутствие в нем освещения вопросов приоритета русской науки и техники в создании и развитии автомобиля. Шоферам 1-го класса,—пишет т. Михалевич, — следовало бы рассказать о том, какой вклад внесли в развитие техники и, в частности, автомобиля, такие русские изобретатели, как Леонтий Шамшуренков, Иван Кулибин, Иван Ползунов, Артамонов, Костович и др. На этот же недостаток указывают и другие рецензенты, а также учебно-методическая конференция «Глававтотранскадры», состоявшаяся в октябре прошлого года.

Вторым не менее серьезным недостатком учебника является «слабое использование авторами материала по изучению основных механизмов и приборов автомобилей советского производства», на что правильно указали коллектив преподавателей из Челябинска, конференция «Глававтотранскадры», а также т. С. Хрулев. Произошло это, повидимому, потому, что авторы слишком узко поняли так называемый принцип «безмарочности», по которому построена программа, и, приводя описания советских конструкций, механизмов и приборов и их изображения на рисунках, не указали в тексте модели автомобилей, на которых установлены эти конструкции. Такое построение учебника затрудняет пользование им, несмотря на то, что в конце книги помещены подробные технические характеристики советских автомобилей.

Конференция «Глававтотранскадры» указала, кроме того, на необходимость включить в учебник краткое изложение основных сведений по механике, теплоте, жидкостям, газам и электротехнике, без чего понимание процессов, происходящих в двигателе, приборах питания и электрооборудования для учащихся затруднено.

В отзывах тт. Михалевича, Хрулева, коллективов преподавателей Воронежа, Тамбова, Вологды и конференции «Глававтотранскадры» дано много указа-

---

[1] В. И. Грузинов, В. М. Кленников. Учебник шофера 1-го класса, 1949 г. В. А. Махин, И. Х. Аргир. Учебник шофера 2-го класса, 1950 г.

ний на неточности и ошибки, допущенные авторами учебника.

В учебнике имеется несоответствие в классификации двигателей по ГОСТ (стр. 5 и 74—75). На индикаторной диаграмме (стр. 8) дана неправильная формулировка объяснения отклонения линии сгорания. На стр. 93 коэффициент избытка воздуха ошибочно назван «теоретически необходимым количеством воздуха». Неясно изложено назначение отражательной втулки насос-форсунки (стр. 81). Параллельное включение форсунки почему то названо последовательным (стр. 90). Свечи с диам. 12 мм, о которых говорится на стр. 122, на советских автомобилях не применяются.

Недостаточно четко объяснена работа индукционной катушки и дополнительного сопротивления (стр. 123—124). Небрежность в описании работы муфты свободного хода на стр. 140 привела к искажению понятия; то же в отношении крана управления в тормозной системе (стр. 212). Недостаточно полно и зачастую схематично описаны методы ремонта и восстановления деталей (главы 44—46), очень сжато дан раздел «Регулировка карбюраторов» (стр. 66—67).

Рецензенты отмечают также недостатки полиграфического оформления учебника (бумага, печать), вследствие чего качество ряда иллюстраций неудовлетворительно. Особенно плохи рисунки 47, 75, 80, 92, 97, 130, 166, 174.

Некоторые замечания рецензентов вызваны недостатками программы подготовки шоферов. Действительно, программы подготовки и повышения квалификации шоферов издания 1947 г. устарели и требуют пересмотра. Об этом уже писалось в журнале «Автомобиль» (см. №№ 10 и 12 за 1949 г. и № 6 за 1950 г.) и это подтверждено на ряде широких совещаний и конференций, проведенных ГУУЗом Министерства автотранспорта РСФСР. Надо полагать, что в 1951 г. программы будут пересмотрены.

Тт. Хрулев, Бизюков, Аввакумов и коллектив преподавателей Челябинского учебного комбината высказали пожелание о внесении в учебник некоторых дополнений, требующих увеличения его объема. Так, шофер т. Бизюков пишет: «Учебник крайне скупо освещает многие вопросы теории и особенно практики... Явно недостаточно описана технология автоматериалов и особенно металлов.., вопросы организации и эксплоатации автотранспорта». Тов. Бизюков делает такой вывод: «Учебник должен стать не только полноценным и всесторонним пособием в руках шофера средней квалификации, но и настольным справочником (подчеркнуто нами — ред.) для шоферов, автомехаников, техноруков и других автоработников».

Такого рода пожелания понятны. Они показывают, насколько велико стремление массы рядовых работников автотранспорта к приобретению более широких знаний. Однако учебник имеет особое назначение и не может являться справочником. Учебник должен включать только сведения, предусмотренные программой данного профиля, а его объем — соответствовать возможностям самостоятельной работы учащихся при выполнении ими домашних заданий.

Авторы и издательство при подготовке учебника к переизданию должны учесть все замечания и полностью устранить имеющиеся в нем недостатки.

На учебник шофера 2-го класса в редакцию поступили рецензии группы преподавателей в составе тт. Н. Морозова, К. Шестопалова и Д. Кашина (Москва) и Ю. Иванова. На учебно-методической конференции «Глававтотранскадры» учебник не обсуждался, так как он поступил в учебную сеть только в конце третьего квартала 1950 г.

Давая общую оценку учебнику, авторы коллективной рецензии указывают, что «разделы «Автоматериалы», «Основы ремонта автомобиля» и «Работа шофера в автохозяйстве и в пути» по содержанию соответствуют требованиям программы и являются более удачными, чем раздел «Автомобиль», имеющий серьезные недостатки. Учебник во многом не удовлетворяет предъявляемым к нему требованиям».

Рецензент Ю. Иванов пишет, что в книге имеется много недостатков, являющихся, повидимому, следствием торопливости авторов в работе.

В анализе причин, вызвавших «неудачи» учебника, мнения авторов обеих рецензий в большей части сходятся. Основной причиной они считают случайный отбор сведений, помещенных в учебнике без учета имеющихся у шоферов знаний, их общеобразовательного уровня, без строго продуманного разграничения главного и второстепенного, необходимого и излишнего.

Ю. Иванов пишет: «Шоферы, обучающиеся на 2-й класс, обладая практикой многолетней работы, как правило, имеют весьма устаревшие теоретические познания... Учитывая это, не следовало оставлять в учебнике некоторые схемы без пояснений (рис. 71 и др.) и описания без схем (демультипликатор на стр. 154, коробка отбора мощности на стр. 186, прибор для центробежной заливки подшипников на стр. 242, осмотровые канавы на стр. 250, средства механизации работ на стр. 260 и т. д.). Последнее можно было бы объяснить попыткой сократить объем книги, если бы авторы не убеждали нас в обратном пространными объяснениями устройства шатуна на стр. 38, распределительного механизма на стр. 46 и др. механизмов, известных шоферу. Между тем, действительно нужные вопросы авторы неизвестно по каким соображениям обошли молчанием, например, устройство и работу топливного насоса высокого давления, неисправности и уход за дизелем, устройство и работу рулевых механизмов, понятие о регулировках ограничителя оборотов, проверку термостата и реле-регулятора и т. д.».

Преподаватели тт. Морозов, Шестопалов и Кашин приводят аналогичные примеры излишнего материала в книге: передаточные числа коробок передач всех автомобилей (табл. 9) на стр. 149; кардан с делительным рычажком на стр. 158—159; нормы времени на смену агрегатов на стр. 222 и др. В то же время авторы отмечают отсутствие в учебнике программного материала: нет достаточно четкого объяснения методов компенсации рабочей смеси (стр. 61) и работы приборов зажигания (стр. 115—117); нет необходимых сведений о перетяжке коренных подшипников (стр. 238), порядке регулировки схождения колес (стр. 246). По вопросам ухода приведены только общие соображения, без конкретных указаний, чем и когда смазывать и т. д.

Не менее важным требованием к учебнику является краткое, ясное и доступное для учащихся изложение учебного материала. По этому вопросу тт. Морозов, Шестопалов и Кашин пишут: «Весь материал в книге изложен тяжелыми и многословными предложениями. Ученик, прочитав до конца фразу, забывает о том, что было сказано в начале». Это большой недостаток учебника; наиболее убедительными являются примеры описания полуцентро-

бежного сцепления (стр. 142); неисправности кардана (стр. 163—164), дополнительных рессор (стр. 167 и 168). Часто, не закончив одного вопроса, авторы переходят к другому, что делает изложение непонятным (проверка свечей, стр. 122), установка шкворней (стр. 165). В такой форме изложен почти весь раздел «Автомобиль», что снижает качество учебника. Вместо четкого и ясного определения назначения механизма или прибора в учебнике приводятся длинные, путаные рассуждения (главная передача, стр. 159, дифференциал, стр. 161).

Тов. Иванов к числу существенных недостатков учебника относит также сложный, часто нелитературный язык изложения.

«Если бы авторы учебника, пишет т. Иванов, учитывали уровень технических знаний шоферов, они отказались бы от усложненного способа совместного объяснения устройства и работы отдельных агрегатов и механизмов (редуктор-испаритель, стр. 96; генератор, стр. 171 и т. д.), а следовали бы правильному методу — сначала объяснить устройство и соединение деталей, а затем их взаимодействие и работу».

Авторы рецензий приводят также много примеров неверных обобщений, ошибок, неточностей и нарушений единства и правильности терминологии.

Рисунки в отдельных случаях, как отмечают тт. Морозов, Шестопалов и Кашин, составлены с нарушением правил графики (рис. 85, 87, 89). На рис. 22 схемы уплотнений настолько упрощены, что недоступны для понимания учащимися. На многих рисунках, например, 36, 95, 102, 125 и др., приведены разрезы конструкций узлов и механизмов автомобилей, в которых учащемуся трудно разобраться.

Отмеченные выше недостатки учебника шофера 2-го класса (особенно раздела «Автомобиль») должны быть учтены при его переработке для второго издания.

Рецензенты вносят, кроме того, совершенно правильное предложение о том, чтобы учебники обсуждались широким кругом преподавателей в рукописях и только после устранения замеченных недочетов выпускались в свет. Следует отметить, что такое решение уже принято ГУУЗом «Глававтотранскадры» и будет осуществляться в отношении всех последующих изданий учебников для подготовки шоферов.

# Тематический план журнала „Автомобиль" на 1951 г.

В целях привлечения к участию в работе журнала возможно большего количества авторов из среды читателей, работающих в местных автохозяйствах всех министерств и ведомств, на различных авторемонтных заводах, станциях обслуживания и в учебных заведениях,— редакция публикует ниже основные темы плана журнала на 1951 г.

### Экономика и организация производства

1. Организация цехового и бригадного хозрасчета в автохозяйствах и на предприятиях (опыт работы на хозрасчете передовых автохозяйств и предприятий и передовых бригад).

2. Изучение, обобщение и распространение передовых приемов труда по методу инженера Ф. Ковалева в автохозяйствах и на авторемонтных заводах.

3. Опыт развития социалистического соревнования на предприятиях и в автохозяйствах за повышение межремонтных пробегов, экономию топлива, шин и денежных средств.

4. Пути улучшения экономических показателей работы автохозяйств и авторемонтных предприятий.

5. Пути снижения стоимости гаражного строительства.

6. Организация транспортно-экспедиционных операций при выполнении грузовых перевозок.

7. Централизация автомобильных перевозок массовых грузов (кирпича, цемента, стройдеталей и др.).

8. Организация междугородних автобусных, таксомоторных сообщений и грузовых перевозок.

9. Разгрузка железнодорожного транспорта от перевозок грузов на короткие расстояния.

10. Перевозка грузов в контейнерах.

11. Опыт организации автобусных и таксомоторных перевозок.

12. Планирование работы авторемонтных предприятий.

13. Организация технического контроля на авторемонтных заводах.

14. Техническое нормирование на автомобильном транспорте.

### Эксплоатация автомобильного транспорта

1. Работа автотранспорта на стройках коммунизма и помощь ему со стороны научно-исследовательских институтов, вузов и проектных организаций.

2. Рациональные методы перевозки различных грузов (бетона, хлеба, бензина, овощей и др.).

3. Комплексная механизация погрузо-разгрузочных работ и опыт применения механизмов при перевозке зерна, леса, песка и др.

4. Применение различных типов автопогрузчиков.

5. Опыт перевозки грузов автопоездами.

6. Опыт эксплоатации газогенераторных, газобаллонных автомобилей и самосвалов ЗИС-585 и МАЗ-205.

7. Опыт эксплоатации автомобилей ЗИМ.

8. Рациональная организация и технология технического обслуживания автомобилей.

9. Механизация технического обслуживания автомобилей (мойка, смазка автомобилей, монтаж и демонтаж агрегатов и шин и др.).

10. Применение новых технических средств, облегчающих эксплоатацию автомобилей зимой.

11. Опыт работы станций обслуживания.

12. Применение нового гаражного оборудования и оценка его эксплоатационных качеств.

13. Особенности технического обслуживания новых моделей автомобилей.

### Топливо и смазка

1. Эксплоатационно-технические требования к дизельным топливам.

2. Сланцевый бензин и его применение на автотранспорте.
3. Горючие газы как автомобильное топливо.
4. Хранение топлив и пути предотвращения ухудшения их качеств.
5. Рациональные сроки смены автолов в карбюраторных двигателях.
6. Очистка автомобильных смазочных масел.

### Ремонт автомобилей и шин

1. Типы предприятий, необходимые для ремонта автомобилей, агрегатов, изготовления и восстановления автодеталей.
2. Опыт применения агрегатного метода ремонта в автохозяйствах.
3. Организация текущего ремонта автомобилей в автохозяйстве.
4. Опыт производства запасных частей.
5. Улучшение технологии ремонта автомобилей.
6. Новая технология ремонта и восстановления автодеталей; автоматическая наварка, заварка ответственных деталей без подогрева, восстановление деталей давлением и осталиванием, наращивание деталей электроискровым способом, перезаливка подшипников свинцовистой бронзой, восстановление деталей металлизацией, закалка деталей токами высокой частоты, нагрев деталей токами промышленной частоты и др.
7. Стандартизация в авторемонтном производстве.
8. Новая технология ремонта шин.

### Конструкции автомобилей и механизмов

1. Требования к конструкциям отечественных автомобилей с точки зрения их технического обслуживания и ремонта.
2. Требования к конструкции прицепов.
3. Какие типы автобусов и такси нам нужны.
4. Пути повышения топливной экономичности автомобилей.
5. Эксплоатационные качества новых моделей автомобилей по опыту их применения в автохозяйствах в различных условиях эксплоатации.
6. Модернизация автомобилей ЗИС-150, ГАЗ-51, ГАЗ-ММ, ЗИМ, «Москвич», «Победа».
7. Перспективные конструкции автомобилей (гидротрансформаторы, газовые турбины, автоматические трансмиссии, централизованная смазка).

### К истории автомобилизма

1. История развития конструкции автомобиля.
2. История развития эксплоатации автомобилей в СССР.
3. История развития авторемонтного производства в СССР.
4. Приоритет русских ученых в создании автомобиля.

### Подготовка кадров

1. О профиле инженера и автотехника.
2. Заочная подготовка автотехников, шоферов 2-го и 1-го классов.
3. Опыт работы автошкол, стахановских школ на предприятиях и в автохозяйствах.
4. Улучшение методики и качества обучения автомобильных кадров.

### Автомобильный и мотоциклетный спорт

1. Развитие автомобильного и мотоциклетного спорта.
2. Новые конструкции гоночных и спортивных автомобилей и мотоциклов.
3. Результаты автомотопробегов и соревнований; информация о новых рекордах.

### Критика и библиография

Оценка учебников для студентов автодорожных вузов, автотранспортных техникумов, справочников и др., а также систематическая информация о новых книгах по автомобильному делу.

### Техническая информация

Информация о наиболее интересных научно-исследовательских работах, проводимых в различных научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях.

### Обмен опытом

Краткие статьи и заметки о передовом опыте эксплоатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей, о новой технологии ремонта отдельных деталей автомобилей, описание конструкций различных новых приспособлений для ремонта, сборки и испытания агрегатов, одобренные рационализаторские и изобретательские предложения.

### Автомобильная хроника

Систематическая краткая информация о работе передовых автохозяйств, авторемонтных заводов, научно-исследовательских институтов, учебных заведений, о работе лучших людей автотранспорта и др.

* * *

Редакция просит читателей присылать статьи и заметки на указанные выше темы. Особенно желательно широкое освещение передового опыта работы местных автохозяйств, авторемонтных предприятий и новаторов автотранспорта.

---

### ПОПРАВКА

В статье доктора техн. наук Б. Фалькевича „Экономические и тяговые качества автомобилей с прогрессивной передачей", опубликованной в № 1 журнала, на стр. 30 в левой колонке 10-ю строку снизу следует читать: „минимальному удельному расходу топлива".

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

*Технический редактор Э. Лайхтер*

Л75281. Сдано в производство 7/II 1951 г. Подписано к печати 14/III 1951 г. Тираж 40.000 Зак. 131.
Бумага 84×108¹/₁₆=1.5 бум. л. — 4,92 п. л. Цена 2 руб. Уч.-изд. 8.

13-я типография Главполиграфиздата при Совете Министров СССР. Москва, Гарднеровский пер., 1а.

# Новые книги

Г. Н. Глезер. Электрооборудование автомобилей, мотоциклов и тракторов. Каталог-справочник. Машгиз. Москва. 1950 г. Стр. 260 Тираж 25 000 экз. Цена 26 руб.

В каталоге-справочнике приведены данные об электрооборудовании и специальных изделиях, выпускаемых заводами «Глававтоэлектроприбора» Министерства автомобильной и тракторной промышленности СССР, в основном для новых моделей автомобилей, мотоциклов, тракторов и ряда специальных двигателей.

По каждому изделию дано краткое описание устройства, техническая характеристика и чертеж с габаритными и установочными размерами, а в случае необходимости и электрическая схема.

Каталог-справочник предназначен для широкого круга работников, связанных с производством и эксплоатацией автомобилей ЗИС-110, «Победа», «Москвич», ГАЗ-51, ЗИС-150, ЯАЗ-200, автобусов ЗИС-154, а также тракторов и мотоциклов.

К. Ю. Поливанов. Регулировка автомобилей ГАЗ-51 и ГАЗ-63 Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. Ленинград—Москва 1950 г. Стр. 50. Тираж 20 000 экз. Цена 1 р. 65 к.

В брошюре описаны регулировки автомобилей ГАЗ-51 и ГАЗ-63, производимые шоферами и механиками в условиях гаражей, не требующие для своего выполнения больших разборочно-сборочных работ.

Н. П. Воинов. Подбор смазочных масел для обкатки двигателей и механизмов. Гостоптехиздат. Москва. 1950 г. Стр. 84. Тираж 2000 экз Цена 2 р. 75 к.

В книге изложен метод подбора смазочных масел для обкатки новых и отремонтированных двигателей или механизмов и приведены условия обкатки для создания поверхностей повышенной износоустойчивости.

Книга рассчитана на конструкторов и технологов машиностроительных и авто-трактороремонтных заводов, сотрудников исследовательских институтов и студентов старших курсов индустриальных институтов.

Л. Ф. Рудаков. Автомобиль ГАЗ-51. Машгиз. 1950 г. Стр. 238 Тираж 100 000 экз. Цена 11 р. 50 к.

В книге дано описание устройства грузового автомобиля ГАЗ-51, эксплоатационных регулировок и ухода за агрегатами и механизмами автомобиля.

Книга рассчитана на шоферов и механиков и может быть использована в качестве учебного пособия на курсах по подготовке шоферов.

Профилактическое обслуживание автомобилей. Составители Н. Гапанович, М. Глущенко, Г. Дубяга, Е. Лукач, Х. Печоный и Г. Русеев. Гостехиздат Украины. Киев. 1950 г. Стр. 244. Тираж 10 000 экз Цена 9 р. 75 к.

В книге в систематизированном виде изложены материалы по вопросам технического обслуживания автомобилей с целью помочь работникам автохозяйств правильно организовать и квалифицированно выполнять эту работу.

При составлении книги учтены: опыт работы автохозяйств различных ведомств Украинской ССР, заводские инструкции, наставления по эксплоатации автомобилей и материалы ЦНИИАТ РСФСР, разработанные в 1947 г. бригадой сотрудников под руководством проф. В. Ефремова.

